



Universidade de Brasília

Instituto de Ciências Exatas  
Departamento de Ciência da Computação

**GESTÃO DE RISCOS COMO APOIO À MELHORIA DO PROCESSO  
SELEÇÃO DE STARTUPS EM CONTRATOS PÚBLICOS PARA  
SOLUÇÕES INOVADORAS**

Lucilene da Silva Leite

Dissertação apresentada como requisito parcial para conclusão do  
Mestrado Profissional em Computação Aplicada

Orientadora

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Simone Borges Simão Monteiro

Brasília  
2023

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

dD111g da Silva Leite, Lucilene  
GESTÃO DE RISCOS COMO APOIO À MELHORIA DO PROCESSO  
SELEÇÃO DE STARTUPS EM CONTRATOS PÚBLICOS PARA SOLUÇÕES /  
Lucilene da Silva Leite; orientador Prof<sup>a</sup>. Dra. Simone  
Borges Simão Monteiro. -- Brasília, 2023.  
195 p.

Dissertação(Mestrado Profissional em Computação Aplicada)  
-- Universidade de Brasília, 2023.

1. Gestão de Riscos. 2. Contratações públicas. 3.  
Gestão da inovação. 4. Soluções inovadoras. 5. Analytic  
Hierarchy Process (AHP). I. Borges Simão Monteiro, Prof<sup>a</sup>.  
Dra. Simone , orient. II. Título.



# Dedicatória

*Ao meu marido Guilherme, por estar ao meu lado em cada desafio que a vida propõe, e por fazer parte das minhas conquistas e realizações. Aos meus pequenos Daniel e Nicolas, que mesmo sem saberem, são minha fonte de inspiração e o motivo maior de eu tentar ser uma pessoa melhor a cada dia. Que esta pesquisa seja uma comprovação do quanto a busca pelo conhecimento é um legado que desejo transmitir a vocês. Aos meus pais, pelos sacrifícios que fizeram ao longo da vida, sempre me incentivando a alcançar grandes êxitos pessoais e profissionais. À minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Simone Borges Simão Monteiro, pelo conhecimento disseminado e pela confiança depositada em mim. E, por fim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão desta pesquisa.*

# Agradecimentos

*Gostaria de expressar minha gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho e para a conclusão de mais um importante marco acadêmico em minha vida.*

*Primeiramente, sou imensamente grata à minha orientadora Prof<sup>ª</sup>. Dra. Simone Borges Simão Monteiro, pela confiança depositada ao me escolher como orientanda, e também pelo tempo e atenção dispensados no decorrer do desenvolvimento desta pesquisa. Sou grata por toda a ajuda, sugestões, revisões, ajustes e conhecimento compartilhado.*

*Agradeço também aos membros da banca examinadora, Prof<sup>ª</sup>. PhD Adriana Regina Martin, e Prof.<sup>º</sup> Dr.<sup>º</sup> John Lenon Cardoso Gardenghi, por suas valiosas contribuições e sugestões que enriqueceram significativamente este estudo.*

*Estendo minha gratidão a todos os professores do Programa de Pós-graduação em Computação Aplicada - PPCA, por serem incansáveis defensores da importância da pesquisa e da ciência para o avanço da humanidade. Em especial ao Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Edgard Costa Oliveira, Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> João Carlos Félix Souza e Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Ari Melo Mariano, pelas aulas memoráveis, pela parceria em publicações científicas, e por estarem constantemente ávidos por compartilhar suas experiências e conhecimentos conosco.*

*Aos meus colegas de trabalho, excelentes profissionais e especialistas em Inovação, que generosamente dedicaram seu tempo, conhecimento e paciência para colaborar com a construção desta pesquisa, participando das sessões de brainstorming, das entrevistas e das oficinas de modelagem de processos. Expresso minha sincera gratidão e agradeço também pela prontidão ao responderem os formulários aplicados ao longo da pesquisa.*

*Ao meu marido Guilherme, pelo apoio, compreensão, sugestões técnicas, amor e cuidado que fizeram dessa jornada acadêmica mais leve, realizável e possível.*

*Aos meus pais, por serem exemplo de trabalho, resiliência e generosidade. Todas as minhas conquistas só existem porque vocês me conduziram em caminhos de dedicação e*

*persistência. Agradeço por tudo que fizeram e ainda fazem por mim.*

*Por fim, à Universidade de Brasília, agradeço por me proporcionar uma experiência única, desafiadora e repleta de aprendizado.*

*O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), por meio do Acesso ao Portal de Periódicos.*

# Resumo

O estudo abordou o gerenciamento de riscos em contratações de soluções inovadoras pela administração pública, com foco em uma instituição financeira pública brasileira. A pesquisa destacou a falta de métodos específicos para a avaliação de riscos em contratos de soluções inovadoras e a necessidade de integrar melhor a gestão de riscos com a gestão da inovação. A pesquisa revelou que as *startups* são avaliadas com os mesmos critérios que grandes corporações, resultando em riscos materiais e perda de oportunidades de inovar devido à desclassificação de parceiros mais qualificados na fase de *due diligência* de riscos. Para tanto, foi realizado o processo de avaliação de riscos com as etapas adaptadas da ISO 31000 – Identificação dos riscos, Análise dos riscos e Avaliação dos riscos - do processo “Seleção de *Startups*” (AS-IS), fazendo uso das técnicas de *Brainstorming*, Entrevista com especialistas e aplicação de formulário estruturado, abordadas na ISO 31010. A partir dos resultados da avaliação de riscos, foi elaborada em conjunto com os especialistas a estratégia de tratamento dos riscos classificados com nível alto, bem como a proposta de melhoria do processo “Seleção de *Startups*”, contemplando definição de classes e categorias de riscos; definição de controles a serem considerados na execução das estratégias de tratamento dos riscos; e aplicação do método Analytic Hierarchy Process (AHP) para suporte ao processo decisório na etapa de julgamento das candidatas. Por último, foi apresentada a modelagem do processo ideal (TO BE) com a incorporação das melhorias propostas, e o protótipo computacional da interface do usuário, que possibilitou a simulação do novo fluxo operacional e a validação da jornada do usuário.

**Palavras-chave:** Gestão de Riscos; Contratações públicas; Soluções inovadoras; Gestão da inovação; Startups; Analytic Hierarchy Process (AHP); Processo decisório.

# Abstract

The present research addressed risk management in the procurement of innovative solutions by the public administration, focusing on a Brazilian public financial institution. The study highlighted the absence of specific methods for risk assessment in the procurement of innovative solutions and the need for improved integration of risk management with innovation management. The research revealed that startups are evaluated using the same criteria as large corporations, leading to significant risks and missed opportunities for innovation due to the disqualification of more qualified partners during the risk assessment phase. To address this, the risk assessment process was conducted using adapted stages from ISO 31000 - Risk Identification, Risk Analysis, and Risk Assessment - for the Startup Selection process (AS-IS). This involved the use of techniques such as brainstorming, expert interviews, and structured forms as outlined in ISO 31010. Based on the results of the risk assessment, a risk treatment strategy was jointly developed with experts, along with proposals for process improvement in the Startup Selection process. These improvements encompassed the definition of risk categories, specifying controls to be considered in the execution of the risk treatment strategy, and the application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) to support the decision-making process during the competitor evaluation phase. Finally, the modeling of the ideal process (TO BE) was presented, incorporating the proposed enhancements, and the computational prototype of the user interface, which made it possible to simulate the new operational flow and validate user journey.

**Keywords:** Risk Management; Public Procurement; Innovative Solutions; Innovation Management; Startups; Analytic Hierarchy Process (AHP); Decision-making Process.

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO . . . . .	1
1.2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA . . . . .	2
1.3	JUSTIFICATIVA . . . . .	3
1.4	OBJETIVOS . . . . .	6
1.4.1	OBJETIVO GERAL . . . . .	6
1.4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS . . . . .	6
1.5	ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO . . . . .	7
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>9</b>
2.1	INOVAÇÃO: CONCEITO E DEFINIÇÕES . . . . .	9
2.1.1	SISTEMA DE GESTÃO DA INOVAÇÃO . . . . .	10
2.1.2	TIPOS DE INOVAÇÃO . . . . .	11
2.1.3	GRAUS DE INOVAÇÃO . . . . .	14
2.1.4	MODELOS DE INOVAÇÃO . . . . .	17
2.2	GESTÃO DE INCERTEZAS E RISCOS . . . . .	23
2.2.1	PROCESSO DE GESTÃO DE RISCOS (ISO 31000) . . . . .	24
2.2.2	GESTÃO DE RISCOS EM CONTRATAÇÕES PÚBLICAS . . . . .	29
2.2.3	GESTÃO DE RISCOS NO CONTEXTO DA INOVAÇÃO ABERTA	30
2.3	CONTRATOS PÚBLICOS PARA SOLUÇÕES INOVADORAS (CPSI) . .	35
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b>	<b>40</b>
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA . . . . .	40
3.2	LOCAL DO ESTUDO . . . . .	40
3.3	OBJETO DO ESTUDO . . . . .	41
3.4	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS . . . . .	41
3.5	FERRAMENTAS E TÉCNICAS PARA OBTENÇÃO DOS DADOS . . . . .	43

3.6	MÉTODO MULTICRITÉRIO DE APOIO A DECISÃO (MCDA) . . . . .	45
3.7	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO . . . . .	46
3.8	FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS . . . . .	47
3.9	ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA . . . . .	48
<b>4</b>	<b>ENTENDIMENTO DO CONTEXTO ATUAL</b>	<b>51</b>
4.1	CONTEXTO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO NA INSTITUIÇÃO ESTU- DADA . . . . .	51
4.2	ENTENDIMENTO DO PROCESSO GERENCIAMENTO DA JORNADA DE INOVAÇÃO . . . . .	54
4.3	ENTENDIMENTO DO PROCESSO JORNADA DE INOVAÇÃO ABERTA	59
4.3.1	MODELO DE MERCADO X MODELO IMPLANTADO PELA INSTITUIÇÃO . . . . .	61
4.3.2	BENEFÍCIOS DO PROCESSO JORNADA DE INOVAÇÃO ABERTA . . . . .	63
4.4	ENTENDIMENTO DO PROCESSO “SELEÇÃO DE STARTUPS” . . . . .	64
4.4.1	CRITÉRIOS ATUAIS PARA SELEÇÃO DE <i>STARTUPS</i> . . . . .	67
4.4.2	ESTUDO DE CASO REAL - EDITAL PARA SELEÇÃO DE <i>STAR-</i> <i>TUPS</i> . . . . .	69
<b>5</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE RISCOS: PROCESSO SELEÇÃO DE STARTUPS ATUAL</b>	<b>73</b>
5.1	POLÍTICA DE GESTÃO DE RISCOS DA INSTITUIÇÃO ESTUDADA . . . . .	73
5.2	PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE RISCOS DA INSTITUIÇÃO ESTU- DADA . . . . .	75
5.2.1	IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS DO PROCESSO “SELEÇÃO DE STARTUPS” . . . . .	78
5.2.2	ANÁLISE DOS RISCOS DO PROCESSO “SELEÇÃO DE STAR- TUPS” . . . . .	81
<b>6</b>	<b>AVALIAÇÃO DE RISCOS E PROPOSTA DE MELHORIA PARA A SELEÇÃO DE <i>STARTUPS</i></b>	<b>92</b>
6.1	AVALIAÇÃO DE RISCOS DO PROCESSO SELEÇÃO DE <i>STARTUPS</i> . . . . .	93
6.1.1	DEFINIÇÃO DAS CATEGORIAS DE RISCO . . . . .	93

6.2	CATEGORIZAÇÃO DOS RISCOS IDENTIFICADOS . . . . .	97
6.2.1	DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA E DOS CONTROLES A SEREM IMPLEMENTADOS PARA TRATAMENTO DOS RISCOS . . . . .	100
6.3	PROPOSTA DE MELHORIA: REVISÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE <i>STARTUPS</i> ATUALMENTE EMPREGADOS NOS EDITAIS DE SELEÇÃO . . . . .	107
6.3.1	APLICAÇÃO DO MÉTODO ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) . . . . .	107
6.3.2	APRESENTAÇÃO DO PROCESSO SELEÇÃO DE <i>STARTUPS TO BE</i> . . . . .	122
<b>7</b>	<b>APRESENTAÇÃO DO PROTÓTIPO COMPUTACIONAL</b>	<b>131</b>
7.1	PÁGINA INICIAL ( <i>HOME</i> ) . . . . .	132
7.2	PÁGINA “SAIBA MAIS” . . . . .	133
7.3	MÓDULO DE INSCRIÇÃO . . . . .	134
7.4	MÓDULO DE AVALIAÇÃO . . . . .	136
7.5	MÓDULO DE RESULTADOS . . . . .	138
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>140</b>
8.1	CONCLUSÕES . . . . .	140
8.2	TRABALHOS FUTUROS . . . . .	142
	<b>APÊNDICE</b>	<b>149</b>
	<b>A TIPOS DE ATIVOS, AMEAÇAS E VULNERABILIDADES</b>	<b>150</b>
	<b>B FORMULÁRIO DE ANÁLISE DE RISCOS DO PROCESSO DE SELEÇÃO DO <i>STARTUPS</i></b>	<b>153</b>
	<b>C FORMULÁRIO: ETAPA 3</b>	<b>167</b>
	<b>ANEXO</b>	<b>173</b>
	<b>I QUESTIONÁRIO DE DILIGÊNCIA PRÉVIA</b>	<b>174</b>

# Lista de Figuras

1.1	Justificativa da Pesquisa . . . . .	3
2.1	Graus de Inovação . . . . .	15
2.2	Processo de Gestão de Riscos . . . . .	24
2.3	Matriz de Probabilidade $\times$ Impacto . . . . .	26
3.1	Interconexão de normas, processos e legislações . . . . .	42
3.2	Estruturação da Pesquisa . . . . .	49
4.1	Visão Macro do Cenário estudado . . . . .	52
4.2	Elementos Principais do Processo de Inovação da instituição . . . . .	54
4.3	Matriz SIPOC: Processo “Gerenciamento da Jornada de Inovação” . . . . .	56
4.4	Desenho do Processo (AS-IS) Gerenciamento da Jornada de Inovação . . . . .	57
4.5	Desenho do Processo (AS-IS) “Jornada de Inovação Aberta . . . . .	60
4.6	Desenho do Processo (AS-IS) “Seleção de <i>Startups</i> ” . . . . .	65
5.1	Etapas do Processo atual de Avaliação de Riscos . . . . .	76
5.2	Processo de Avaliação de Riscos . . . . .	77
6.1	Estrutura Hierárquica do Problema construída no software Super <i>Decisions</i> . . . . .	113
6.2	Razão de Consistência (CR) - Comparação par a par dos critérios . . . . .	119
6.3	Razão de Consistência (CR) - Critérios x Alternativas . . . . .	120
6.4	Resultado hierárquico dos critérios e alternativas (AHP) . . . . .	121
6.5	Subprocessos a serem afetados pelas melhorias propostas (Processo AS-IS) . . . . .	129
6.6	Processo Seleção de Startups “TO BE” expandido . . . . .	130
7.1	Página Inicial do Protótipo . . . . .	133
7.2	Página “Saiba Mais” do Protótipo . . . . .	134
7.3	Exemplo de Formulário de Inscrição preenchido . . . . .	135
7.4	Mensagem de confirmação da inscrição . . . . .	136
7.5	Página do Módulo de Avaliação . . . . .	137
7.6	Página do Módulo de Avaliação – Situação “Em avaliação” . . . . .	138

7.7 Página do Módulo de Resultados . . . . . 139

# Lista de Tabelas

6.1	Escala Fundamental de Saaty [1]	114
6.2	Matriz de Comparação Pareada dos Critérios	115
6.3	Matriz de Comparação Pareada das Alternativas	116
6.4	Matriz de Comparação Pareada dos Critérios <i>normalizada</i>	117
6.5	Prioridades globais dos Critérios	117
6.6	Matriz de Comparação Pareada das Alternativas <i>normalizada</i>	118
6.7	Prioridades globais das Alternativas	119
6.8	Níveis de Risco de Atividades Inovadoras	129

# Lista de Quadros

2.1	Definição dos Tipos de Inovação . . . . .	12
2.2	Categorias e Classes de Risco* (Causas e Efeitos) . . . . .	33
2.3	Categorias de Risco típicas da Inovação Aberta (*RSL) . . . . .	34
2.4	Níveis de Risco de Atividades Inovadoras . . . . .	34
2.5	Critérios considerados no julgamento das propostas . . . . .	38
2.6	Riscos previstos na Lei Complementar 182/2021 [2] . . . . .	39
3.1	Critérios de Inclusão e Exclusão da pesquisa . . . . .	47
4.1	Etapas do Processo “Jornada de Inovação Aberta” . . . . .	62
4.2	Problemas mapeados e suas consequências . . . . .	72
5.1	Etapas do Processo de Gestão de Riscos da instituição . . . . .	75
5.2	Formulário Identificação dos Riscos - Processo “Seleção de <i>Startups</i> ” . . . . .	78
5.3	Identificação dos Riscos do Processo “Seleção de <i>Startups</i> ” – Parte I . . . . .	79
5.4	Identificação dos Riscos do Processo Seleção de <i>Startups</i> – Parte II . . . . .	80
5.5	Formulário de Análise dos Riscos do Processo “Seleção de <i>Startups</i> ” . . . . .	82
5.6	Intensidade do Impacto sobre o Ativo Primário . . . . .	82
5.7	Probabilidade da Ocorrência . . . . .	83
5.8	Nível das Vulnerabilidades . . . . .	83
5.9	Matriz de Risco Inerente . . . . .	84
5.10	Nível dos Controles Existentes . . . . .	84
5.11	Nível Residual . . . . .	85
5.12	Resultado Preliminar da Análise de Riscos - I . . . . .	86
5.13	Resultado Preliminar da Análise de Riscos (continuação) . . . . .	87
5.14	Resultado Final da Análise de Riscos . . . . .	89
6.1	Causas e Efeitos dos Riscos do Processo “Jornada de Inovação Aberta” . . . . .	95
6.2	Classes e Categorias de Risco - Processo Jornada de Inovação Aberta . . . . .	96
6.3	Avaliação de Riscos: Etapa 1 – Categorização dos Riscos Identificados . . . . .	98
6.4	Avaliação de Riscos: Etapa 1 – Categorização dos Riscos Identificados - II . . . . .	99
6.5	Avaliação de Riscos: Etapa 2 – Estratégias e Controles para tratamento do Risco 1 . . . . .	103

6.6	Avaliação de Riscos: Etapa 2 – Estratégias e Controles para tratamento do Risco 3 . . . . .	104
6.7	Avaliação de Riscos: Etapa 2 – Estratégias e Controles para tratamento do Risco 5 . . . . .	105
6.8	Critérios mais utilizados no julgamento de propostas de chamadas de <i>Startups</i>	110
6.9	Resultado do Formulário (Etapa 3): Definição de critérios de Avaliação . .	111
6.10	Atendimento aos Critérios previstos na LC 182/2021 . . . . .	112
6.11	Critérios Classificatórios para a Seleção de Startups – Atual x “TO BE” . .	122
6.12	Critério Atual “Qualidade da Proposta” x Critérios da Proposta de Melhoria	123
6.13	Critérios propostos x Mitigação dos Riscos . . . . .	125
6.14	Critérios propostos x Mitigação dos Riscos . . . . .	126
6.15	Critérios propostos x Mitigação dos Riscos . . . . .	127

# Lista de Abreviaturas e Siglas

**AHP** Analytic Hierarchy Process.

**AS-IS** Processo atual (do inglês As it is: its present state or condition).

**BaaS** Banking as a Service.

**BACEN** Banco Central do Brasil.

**BCB** Banco Central do Brasil.

**BPM** *Business Process Management*.

**COSO** *Committee of Sponsoring Organizations*.

**CPSI** Contrato Público para Solução Inovadora.

**FEBRABAN** Federação Brasileira de Bancos.

**IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas.

**ICTs** Institutos e Centros de Pesquisas Tecnológicas.

**ISO** *International Organization for Standardization* .

**MCDA** *Multiple Criteria Decision Making*.

**OCDE** Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

**OMC** Organização Mundial do Comércio.

**PeD** Pesquisa e Desenvolvimento.

**PIB** Produto Interno Bruto.

**RSL** Revisão Sistemática da Literatura.

**SaaS** *Software as a Service*.

**SIPOC** Acrônimo de *Suppliers* (Fornecedores) *Inputs* (Entradas) *Process* (Processo) *Outputs* (Saídas) e *Customers* (Clientes).

**TI** Tecnologia da Informação.

**TO BE** Processo Ideal ou processo futuro.

**TPP** Inovações tecnológicas de produto e de processo.

**UE** União Europeia.

# Capítulo 1

## INTRODUÇÃO

Nesta seção é apresentada a contextualização do tema central pesquisado, a definição do problema de pesquisa, a justificativa, o objetivo geral, os objetivos específicos, as contribuições esperadas e a estruturação do trabalho.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Marco Civil da Ciência, Tecnologia e Inovação [3] refere-se a “Inovação” como a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. Do mesmo modo, o termo “Inovação” é abordado pela Lei nº 13.243/2016 [4] como a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulta em novos produtos, serviços ou processos ou que compreende a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo existente, podendo trazer melhorias e ganho de qualidade e/ou desempenho.

Consoante, a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) explica que as inovações tecnológicas de produto e de processo (TPP) compreendem a implementação de produtos e de processos tecnologicamente novos e de melhorias tecnológicas significativas em produtos e processos. Uma inovação (TPP) foi implementada se ela foi introduzida no mercado (inovação de produto) ou usada em um processo de produção (inovação de processo)[5].

Por sua vez, a intensificação de atividades inovadoras nas organizações tem desencadeado o surgimento de projetos de alto risco e complexidade, além de estimular a busca por modelos que possam tornar gerenciável as incertezas e riscos relacionados. Metodologias tradicionais não são mais suficientes para garantirem o sucesso dessas iniciativas, e a crença de que um conjunto de ferramentas e técnicas padronizadas possa ser aplicável a todos os tipos de projetos tem sido questionada, dadas às diferenças fundamentais existentes entre eles [6].

Posto isto, temos o Sistema de Gestão da Inovação que orienta as organizações a determinarem sua visão, estratégia, política e objetivos de inovação e estabelecerem o suporte e os processos necessários para alcançarem os resultados pretendidos. Inovar está diretamente ligado a gerir riscos, pois não é possível ter certeza se aquela determinada ideia terá o resultado esperado, por isso, a gestão de riscos nos processos de inovação tem fundamental relevância. Assim, o foco central na gestão da inovação não é só gerar ideias e criar os mecanismos para que elas se tornem soluções inovadoras, mas, saber identificar os riscos e definir as estratégias para minimizá-los, visto que a incerteza é alta [7].

Sendo assim, quando se fala em gestão da inovação, tem-se sempre que estar atento ao gerenciamento de riscos, ou seja, o que fazer para experimentar, aprender e corrigir de maneira rápida, ao mesmo tempo que se evita ou mitiga dispêndios desnecessários, cancelamentos de projetos, sucessivos replanejamentos ou fracassos em implantações.

Em um cenário de rápidas mudanças e grandes incertezas como o que o mundo vive hoje é fundamental que as organizações ganhem em velocidade e agilidade, reduzindo custos e riscos. As grandes corporações já perceberam que é impossível fazer isso sozinhas, inclusive as organizações públicas e governamentais. É nesse ponto que os conceitos de Inovação Aberta e de Contratação Pública para Solução Inovadora surgem e se unem.

A Lei Complementar 182/2021 [2], conhecida como o Marco Legal das *Startups*, sancionada no dia 1 de junho de 2021, institui regulações para o empreendedorismo inovador no Brasil, inspirada pelo entendimento das *startups* como “vetor de desenvolvimento econômico, social e ambiental”. A legislação disciplina a contratação de *startups* pela administração pública com regras específicas de licitação. A intenção é resolver demandas públicas que exijam solução inovadora e emprego tecnológico, promovendo a inovação no setor produtivo por meio do poder de compra do Estado.

Além disso, a referida legislação define que “São enquadradas como *startups* as organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços”. O principal objetivo da nova legislação é estabelecer condições mais favoráveis à criação de *startups* no Brasil, respeitando as particularidades dessas empresas no que se refere a investimentos, questões trabalhistas e tributárias [2].

## 1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Dada a importância da Gestão da Inovação para as organizações modernas, bem como a relevância da promoção e do incentivo à inovação por meio das compras públicas, atualmente amparadas pelas regras dispostas na Lei Complementar 182/2021 [2], a ausência de critérios específicos de avaliação a serem aplicados nos editais para contratação pública

de soluções inovadoras é uma necessidade a ser sanada para benefício das instituições públicas nacionais e para todo o ecossistema de inovação brasileiro.

Diante do exposto acima, e as demais legislações e normas a respeito dos temas Gestão da Inovação, Contratações Públicas para Soluções Inovadoras e Gestão de Riscos, o presente trabalho se concentra na proposição de melhoria ao processo “Seleção de *Startups*” de uma instituição financeira pública brasileira, propondo responder a seguinte pergunta:

**De que forma a Gestão de Riscos pode apoiar a melhoria do processo “Seleção de *Startups*” para fins de celebração de Contratos Públicos para Soluções Inovadoras?**

Para tanto, faz-se necessário a realização de um estudo para compreender como a gestão de riscos poderá ser mais bem integrada às jornadas de inovação aberta, e ainda como pode ser aplicada de maneira mais adequada ao processo de contratação pública de soluções inovadoras por meio de parcerias externas - *startups*, a fim de prover suporte à tomada de decisões estratégicas e a redução gradativa dos riscos de inovar e não inovar.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A presente pesquisa justifica-se pela relevância científica, social, organizacional e também da computação aplicada, conforme Figura 1.1:

Figura 1.1: Justificativa da Pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora

Como relevância científica, a escolha de focar na Inovação Aberta, considerada uma ferramenta chave para encontrar soluções para problemas complexos que afetam nossa

sociedade, justifica-se por ser um modelo de inovação que tem sido cada vez mais adotado em diversas indústrias e setores, visto que envolve a colaboração com parceiros externos para absorver conhecimento e desenvolver tecnologias além dos limites da instituição.

Por tudo isso, há projeções de que a pesquisa e o desenvolvimento em inovação aberta continuarão a crescer nos próximos anos, com novas técnicas e ferramentas surgindo para aprimorar a colaboração e a troca de ideias entre as partes envolvidas, assumindo um papel importante em áreas onde as soluções para os desafios enfrentados dependem do envolvimento colaborativo de múltiplos atores [8].

A propósito da relevância social, relacionada aos incentivos à inovação pelo Governo Federal, o cenário anterior a 2021 trazia somente a possibilidade de contratação direta (inexigibilidade de licitação) de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT) pela administração pública, conforme estabelecido pelo Artigo 20 da Lei 13243/2016 [4]:

“Art. 20. Os órgãos e entidades da administração pública, em matéria de interesse público, poderão contratar diretamente ICT, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcios, voltadas para atividades de pesquisa de reconhecida capacitação tecnológica, visando à realização de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador”

Em contrapartida, conforme mencionado anteriormente, o Artigo 13 da Lei Complementar 182/2021 [2] traz a criação de um regime especial de contratação de soluções inovadoras pela administração pública, que tende a se tornar a mais importante ferramenta de estímulo trazida pela referida legislação, possibilitando que estas passem a ofertar serviços para o Estado, ganhando escala e competitividade:

“Art. 13. A administração pública poderá contratar pessoas físicas ou jurídicas, isoladamente ou em consórcio, para o teste de soluções inovadoras por elas desenvolvidas ou a ser desenvolvidas, com ou sem risco tecnológico, por meio de licitação na modalidade especial”

Contudo, deve-se considerar também a relevância organizacional. Projetos inovadores são por essência arriscados, o que frequentemente gera um descompasso entre a alta gestão da empresa e os times responsáveis pela execução deles. Por isso, a gestão de riscos precisa ser parte de qualquer iniciativa de inovação. Esse tema é tão importante que a ISO 56002 - Gestão da inovação - Sistema de gestão da inovação – Diretrizes [7], traz premissas somente sobre os riscos:

- Entender que nem tudo vai virar inovação. Ou seja, nem toda ideia, por mais que seja brilhante, pode ter o resultado esperado;

- Quanto maior for o grau de inovação, maior o risco, porque se trabalha com algo realmente disruptivo. Então, é preciso que se tenha a clareza de qual é o grau de risco aceitável nos processos de inovação;
- O mapeamento dos riscos é uma das etapas mais importantes dos processos de gestão da inovação. Tão importante que editais de fomento pontuam esse item com nota alta;
- É preciso pensar em risco como incerteza. Assim, tem-se maior clareza que os riscos estão ligados ao desconhecido e para gerenciá-los é preciso conhecê-los. E então entra um elemento muito importante na gestão da inovação: o mapeamento tecnológico.

A instituição financeira estudada dispõe de um conjunto de normas, políticas, instrumentos e procedimentos para minimizar a ocorrência de ilícitos e evitar a corrupção. Dentre esses instrumentos, destaca-se a *Due Diligence* de Integridade, que tem por objetivo subsidiar a avaliação do Grau de Risco de Integridade - riscos de corrupção, reputação e fraude - a que a empresa pode estar exposta no seu relacionamento com fornecedores, parceiros e ainda nas contrapartes nos processos de fusões, aquisições, desinvestimentos ou reestruturações societárias.

Por meio desse procedimento, busca-se verificar informações referentes à idoneidade, reputação, relacionamento com agentes públicos, programa de integridade e práticas de combate à corrupção. A *Due Diligence* também é citada na Política Interna de Prevenção à Lavagem de Dinheiro e ao Financiamento ao Terrorismo da organização no que tange à adoção de medidas de “Conheça o seu Fornecedor” com o objetivo de prevenir a realização de negócios com contrapartes suspeitas de envolvimento em atividades ilegais.

Em relação ao Mapa de Riscos, documento que contém informações relacionadas à identificação, análise, avaliação e ao tratamento dos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação. Esse somente é gerado quando e se a contratação da *startup*, após a fase de experimentação, for efetivada, conforme preconiza a Lei nº 13.303/2016 [9]. Com a publicação do Marco Legal das Startups [2] essa avaliação de riscos começa a ser realizada para o primeiro contrato – Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), antes da fase de experimentação, mas ainda tardiamente, como observa-se no Capítulo 5 sobre a análise dos resultados da pesquisa.

É preciso salientar que a organização estudada tem perdido oportunidades de experimentação com *startups* que se mostraram promissoras nas fases de prospecção e seleção durante as jornadas de inovação aberta, pois no momento da avaliação de riscos, os métodos adotados atualmente pela organização, pontuam risco alto para a maioria dessas empresas.

Por último, como justificativa da relevância para o campo de pesquisa da computação aplicada, destaca-se o desenvolvimento de protótipo de solução computacional para implementação do processo de avaliação para seleção de *startups* proposto, com base nos critérios eliminatórios e classificatórios específicos definidos durante a pesquisa. Esses critérios serão categorizados de acordo com a aplicação de método de decisão multicritério, utilizando as informações compiladas de três fontes: 1. Levantamento do processo atual (AS-IS) “Seleção de *Startups*” realizado com a participação dos especialistas da área (*Brainstorming* e entrevista); 2. Revisão Sistemática da Literatura; e 3. Estudo das legislações relacionadas.

Observa-se que mais do que nunca se torna primordial encontrar mecanismos eficazes de avaliação relacionados às contratações de soluções inovadoras, pois os mecanismos atuais são aplicados a todos os tipos de contratos, não considerando as características peculiares dos contratos públicos de soluções inovadoras, ou seja, são utilizados os mesmos métodos e critérios para todos as contratações de bens e serviços da instituição, independentemente do porte da empresa, da natureza dos serviços e outras distinções.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 OBJETIVO GERAL

Propor melhoria ao processo “Seleção de *Startups*” com apoio da Gestão de Riscos e foco na definição de critérios específicos para avaliação e seleção das empresas enquadradas na Lei Complementar 182/2021 – Marco Legal das *Startups*, direcionado aos Contratos Públicos para Soluções Inovadoras (CPSI) de uma instituição financeira pública brasileira.

### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atingir o objetivo geral, será necessário cumprir os seguintes objetivos específicos na ordem que estão dispostos abaixo:

- **OE1:** Descrever o processo “Jornada de Inovação Aberta” (AS-IS) da Instituição estudada;
- **OE2:** Explicar o processo “Seleção de *Startups*” atual, uma das etapas da “Jornada de Inovação Aberta”;
- **OE3:** Aplicar a Avaliação de Riscos (ISO 31000) - Identificação e Análise dos Riscos - ao processo “Seleção de *Startups*”.

- **OE4:** Com base nos resultados da identificação e análise dos riscos, realizar avaliação dos riscos e elaborar estratégia de tratamento dos riscos, incluindo proposta de melhoria ao processo “Seleção de *Startups*” (TO BE).
- **OE5:** Desenvolver Protótipo computacional para possibilitar a simulação do novo fluxo operacional – Processo TO BE - e para apresentação de proposta da interface do usuário.

## 1.5 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

A presente pesquisa adota uma estrutura composta por sete capítulos, conforme segue:

- **Capítulo 1:** Neste capítulo inicial, é efetuada a contextualização e justificativa do problema de pesquisa. Além disso, são delineados o objetivo geral, os objetivos específicos almejados e as contribuições esperadas. O capítulo também introduz a estrutura do trabalho acadêmico.
- **Capítulo 2:** No segundo capítulo, realiza-se uma abordagem da fundamentação teórica que abrange os principais conceitos relacionados ao tema de pesquisa.
- **Capítulo 3:** O capítulo subsequente concentra-se na exposição da metodologia empregada. Esta seção contempla a descrição do objeto de estudo e seu local, bem como os instrumentos e procedimentos utilizados para a coleta e obtenção de dados. Além disso, são delineadas as principais ferramentas computacionais utilizadas e estabelecidos critérios de inclusão e exclusão. A estruturação da pesquisa é detalhada nesta etapa.
- **Capítulo 4:** Os Capítulos 4, 5 e 6 são dedicados à análise e à apresentação de resultados. A abordagem tem início com a contextualização do processo atual Seleção de Startups da instituição estudada e a exploração das implicações práticas da Gestão de Riscos como instrumento de apoio à otimização desse processo.
- **Capítulo 5:** Em seguida procede-se ao processo de Avaliação de Riscos com base na norma ISO 31000, contemplando a Identificação e Análise dos riscos.
- **Capítulo 6:** Por fim, realiza-se a avaliação dos riscos e posteriormente apresenta-se a proposta de melhoria do processo, que se fundamenta na definição de estratégias e controles a serem implementados para o tratamento dos riscos e aplicação de método de decisão multicritério para apoio à etapa de julgamento das startups.

- **Capítulo 7:** O Capítulo 7 apresenta o Protótipo Computacional – interface do usuário demonstrando a implementação da proposta de melhoria do processo.
- **Capítulo 8:** O Capítulo 8 encerra o trabalho, apresentando as conclusões, considerações finais da pesquisa, bem como as possibilidades de trabalhos futuros.

# Capítulo 2

## REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico tem por objetivo elucidar algumas definições que serão necessárias durante as próximas etapas. Assim, serão abordados os principais conceitos que conectam a gestão da inovação, a gestão de riscos e as contratações públicas de soluções inovadoras.

### 2.1 INOVAÇÃO: CONCEITO E DEFINIÇÕES

A literatura em diversas áreas aponta a inovação como recurso chave para a criação e sustentação de vantagens competitivas e elemento fundamental para a compreensão de muitos dos problemas básicos da sociedade [10]. Assim, o conceito de inovação tornou-se uma questão vital a ser considerada no discurso político e público, trazendo um impacto importante em vários campos científicos. Por isso, algumas definições distintas são encontradas na literatura [11].

O conceito de Inovação mais antigo conhecido data de 1939 e foi introduzido no sentido de “fazer as coisas de forma diferente” no domínio da vida econômica e social, em que novas combinações de recursos trazem tipos diferentes de inovação [12]. Semelhante à definição atual mais comumente aceita de que Inovação é a aplicação bem-sucedida de novas ideias resultantes de processos organizacionais em que diferentes recursos são combinados [13].

De acordo com a legislação brasileira, inovação é a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulta em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo existente, resultando em melhorias e ganho de qualidade / desempenho [9].

Consoante, a ABNT define Inovação como uma entidade nova ou alterada que realiza e distribui valor. A mesma considera entidade qualquer coisa que seja perceptível ou concebível. A percepção de novidade e a geração de valor são determinadas pela organização e pelas partes interessadas, que decidem se uma solução é ou não inovadora. Além disso, a

palavra inovação às vezes se refere a atividades ou processos que resultam em, ou buscam por, inovação como resultado. Quando a Inovação é usada nesse sentido, convém que seja empregada com alguma forma de qualificador, por exemplo, “Atividades de inovação” [7].

Por oportuno, a inovação é compreendida como um processo contínuo. As empresas buscam constantemente novos conhecimentos, e realizam mudanças em produtos e processos. Ela pode realizar vários tipos de mudanças em seus métodos de trabalho, em seus fatores de produção, e nos resultados que aumentam a produtividade e/ou desempenho comercial [5].

A empresa inovadora é aquela que introduziu uma inovação durante o período em análise. Essas inovações não precisam ter sido um sucesso comercial, visto que muitas inovações fracassam. As empresas inovadoras podem ser divididas entre as que desenvolveram principalmente inovações próprias ou em cooperação com outras empresas ou organizações públicas de pesquisa; e aquelas que inovaram sobretudo por meio da adoção de inovações desenvolvidas por outras empresas. É importante ressaltar que a inovação não se trata apenas de tecnologia, mas sim da combinação de inovação de tecnologias e modelo de negócios [14].

Por último, uma definição mais linear e sistemática de inovação parece adequada à presente pesquisa: “Inovação é a mudança que cria uma nova dimensão de desempenho, e inovar é transformar essa mudança em oportunidade”. A inovação sistemática consiste, portanto, na busca proposital e organizada de mudanças, e na análise sistemática das oportunidades que as mudanças podem oferecer em termos econômicos e sociais. Essa definição introduz as noções de propósito, ganhos de eficiência e tomada de risco calculada, abordadas mais adiante [8].

### **2.1.1 SISTEMA DE GESTÃO DA INOVAÇÃO**

A capacidade de inovação de uma organização é reconhecida como um fator-chave para o crescimento sustentável, a viabilidade econômica, o aumento do bem-estar e o desenvolvimento da sociedade. Essa inclui a capacidade de entender e responder às mudanças nas condições de seu contexto, buscar novas oportunidades e alavancar o conhecimento e a criatividade das pessoas dentro da organização, e tudo isso em colaboração com as partes interessadas externas [7].

Uma organização pode inovar de maneira mais eficaz e eficiente se todas as atividades necessárias e demais elementos inter-relacionados ou interagentes forem geridos como um único sistema. Nesse contexto, um sistema de gestão de inovação é compreendido como um conjunto de elementos inter-relacionados e interativos, visando a realização de valor. Ele fornece uma estrutura comum para desenvolver e implantar recursos de inovação, avaliar o desempenho e alcançar os resultados planejados. Além disso, orienta a organização a

determinar sua visão, estratégia, políticas e objetivos de inovação, e estabelece os processos necessários para alcançar os resultados pretendidos [7].

Existem 8 (oito) princípios que são a base do Sistema de Gestão da Inovação. Esses princípios podem ser considerados como um conjunto aberto a ser integrado e adaptado em cada organização [7].

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| (a) Realização de valor          | (e) Adaptabilidade             |
| (b) Líderes focados no futuro    | (f) Abordagem sistêmica        |
| (c) Cultura                      | (g) Direção Estratégica        |
| (d) Exploração de <i>Insight</i> | (h) <b>Gestão da Incerteza</b> |

Tendo em vista o princípio “Gestão da Incerteza”, as atividades de inovação precisam lidar com alto grau de incertezas, principalmente durante as fases criativas iniciais. Elas são explorativas e caracterizadas por pesquisa, experimentação e aprendizado. À medida que o processo avança, o conhecimento é adquirido e a incerteza é reduzida [7].

A incerteza, relacionada com os processos inovadores, está ligada não só ao fracasso inerente ao risco, mas também à possibilidade de sucesso inerente, o que traz a necessidade de gerenciar adequadamente os riscos dentro de um processo ou atividade inovadora [15]. Ao planejar o sistema de gestão da inovação, convém que a organização considere, dentre outras questões, as oportunidades e riscos, e planeje ações para abordá-los, considerando as incertezas associadas às oportunidades e grau e tipos de riscos que podem ser aceitos [7], conforme será apresentado mais adiante, no Item 3.2 Gestão de Incertezas e Riscos.

### 2.1.2 TIPOS DE INOVAÇÃO

Existem na literatura cinco tipos diferentes de inovação, [12]:

1. Introdução de um novo bem;
2. Introdução de um novo método;
3. Abertura de um novo mercado;
4. Conquista de uma nova fonte de matéria-prima;
5. Surgimento de uma nova estrutura de organização

Nesse sentido, as empresas inovadoras podem ser classificadas segundo os tipos de inovações implementadas. Elas podem ter implementado um novo produto ou processo, ou um novo método de marketing, ou ainda uma mudança organizacional. Esses quatro tipos de inovações são responsáveis por encerrar um amplo conjunto de mudanças nas

atividades das empresas [14]. A maioria dos tipos ainda são identificados atualmente, conforme Quadro 2.1:

Quadro 2.1: Definição dos Tipos de Inovação

Schumpeter	Manual de Oslo 4 <sup>a</sup> Edição
Introdução de um novo bem	⇒ Implementação de novo produto ou serviço
Introdução de um novo método	⇒ Implementação de novo processo
Abertura de um novo mercado	⇒ Implementação de novo produto, serviço,
Introdução de nova fonte de matéria-prima	processo ou método de marketing
Nova estrutura organizacional	⇒ Mudança Organizacional

Fonte: Elaborado pela autora (Schumpeter [12] × Manual de Oslo 4<sup>a</sup> Edição [5])

A necessidade de expandir o conceito de inovação, incluindo as inovações organizacionais e de marketing, justifica-se pelo fato de que muito da inovação ocorrida, sobretudo no setor de serviços e na indústria de transformação de baixa tecnologia, não é apreendida de maneira adequada pelo conceito de inovação de produto e processo. Ademais, é importante para os propósitos das pesquisas a capacidade de distinguir entre os tipos de inovação em casos de fronteira. Contudo, muitas inovações podem ter características que aparecem em mais de um tipo. Assim, pode ser difícil categorizar essas inovações em um único tipo dentre os tipos de atividades de inovação implantadas pelas empresas [14].

## INOVAÇÃO DE PRODUTO OU SERVIÇO

Os bens ou serviços que possuem características funcionais ou de uso significativamente melhoradas em comparação aos produtos existentes são inovações de produto. Incluem-se bens e serviços novos e aperfeiçoamentos importantes para produtos existentes [14].

Define-se produto novo como aquele cujas características fundamentais - especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, *user friendliness* e funções - diferem significativamente de todos os produtos previamente produzidos pela empresa. A inovação de produto também pode ser progressiva, por um significativo aperfeiçoamento de produto existente, cujo desempenho foi substancialmente ampliado ou aprimorado [16].

Em alguns casos as inovações podem ser consideradas de produto e de marketing ao mesmo tempo se as empresas implementam alterações em produtos existentes que envolvem tanto mudanças significativas nas funções ou no uso do produto como mudanças significativas na forma e na aparência ou na embalagem do produto, constituindo um novo conceito de marketing [14].

## INOVAÇÃO DE PROCESSO

Inovação de processo refere-se à introdução de novos ou substancialmente aprimorados métodos de produção ou de entrega de produtos. Na indústria, os métodos de produção envolvem mudanças nas técnicas, equipamentos ou softwares utilizados no processo de transformação de insumos em produtos; nos serviços, envolvem mudanças nos equipamentos ou softwares, e nos procedimentos ou técnicas que são empregados para fornecimento dos serviços [16].

As inovações de processo visam a redução dos custos unitários ou o aumento da qualidade do produto. Elas também incluem técnicas, equipamentos e softwares novos ou substancialmente melhorados em atividades auxiliares de suporte, como compras, contabilidade, computação e manutenção. A implementação de tecnologias da informação e da comunicação TI novas ou com significativa melhoria é considerada uma inovação de processo se ela visa melhorar a eficiência e/ou a qualidade de uma atividade [14].

A introdução de um novo processo pode ter por objetivo a produção ou entrega de produtos novos ou substancialmente aprimorados que não possam utilizar os processos atualmente empregados, ou simplesmente com vistas a aumentar a eficiência da produção e entrega dos produtos existentes. Portanto, pode ter sido desenvolvido pela própria empresa ou instituição parceira, excluídas as mudanças pequenas ou rotineiras nos processos produtivos existentes e aquelas puramente administrativas ou organizacionais [16].

## INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

Uma inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. Ainda visam a melhoria do desempenho da empresa por meio da redução de custos administrativos ou de transação, estimulando a satisfação no local de trabalho, e a produtividade, com ganhos de acesso a ativos não transacionáveis - como o conhecimento externo não codificado - ou mesmo a redução dos custos de suprimentos [14].

Ademais, a inovação organizacional é resultado de decisões estratégicas tomadas pela direção e deve constituir novidade organizativa para a empresa [16]. A propósito do assunto, durante a Pesquisa de Inovação aplicada pelo IBGE em 2020 [17], foi questionado se as empresas entrevistadas implementaram alguma inovação organizacional, tais como:

- Novas técnicas de gestão para melhorar rotinas e práticas de trabalho, assim como o uso e a troca de informações, de conhecimento e habilidades dentro da empresa;
- Novas técnicas de gestão ambiental;

- Novos métodos de organização do trabalho para melhor distribuir responsabilidades e poder de decisão; e/ou
- Mudanças significativas nas relações com outras empresas ou instituições sem fins lucrativos.

## INOVAÇÃO DE MARKETING

Uma inovação de marketing é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços [14].

Elas envolvem a implementação de novos métodos de marketing, incluindo mudanças no *design* do produto e na embalagem, na promoção do produto e sua colocação, e em métodos de estabelecimento de preços de bens e de serviços. E são voltadas para melhor atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto de uma empresa, com o objetivo de aumentar as vendas [14].

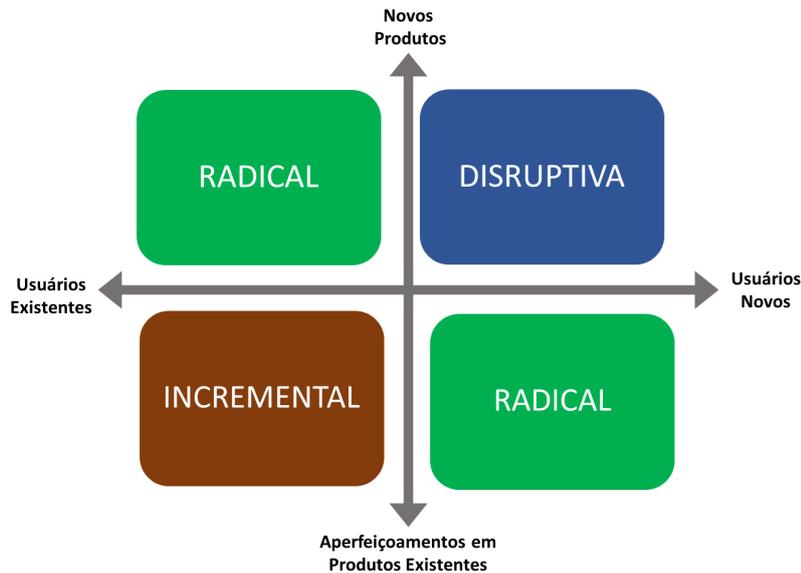
Por oportuno, as novas estratégias ou conceitos de marketing devem diferir significativamente daqueles utilizados previamente pela empresa. Sobre esse tópico, durante a Pesquisa de Inovação aplicada pelo IBGE em 2020 [17], foi questionado se as empresas entrevistadas implementaram alguma inovação de marketing, tais como: [17]:

- Mudanças significativas nos conceitos e/ou estratégias de marketing; e/ou
- Mudanças significativas na estética, desenho ou outras mudanças subjetivas em um dos produtos.

### 2.1.3 GRAUS DE INOVAÇÃO

Além dos tipos, a inovação pode ainda ser classificada em três graus diferentes, com base no seu efeito ou impacto: radical, incremental ou disruptiva. A Figura 2.1 representa as possíveis situações.

Figura 2.1: Graus de Inovação



Adaptado de Jacob R. & Rodrigues, D [18]

No Eixo x (horizontal) é mostrado que ‘Usuários Existentes’, ou seja, clientes já conquistados, tendem a fomentar as inovações radicais e incrementais, enquanto as inovações radicais e disruptivas buscam atrair ‘Novos Usuários ou Clientes’.

No Eixo y é mostrado que ‘Novos Produtos’ estão nivelados entre os graus de Inovação Radical ou Disruptiva, enquanto o ‘Aperfeiçoamento em Produtos Existentes’ estará sempre entre a Inovação Incremental e Radical.

Em suma, nenhum aperfeiçoamento ou melhoria em produto existente será categorizada como inovação disruptiva, assim como nenhum lançamento de novo produto no mercado será considerado inovação incremental. A seguir os três graus de inovação são explicados.

## INOVAÇÃO RADICAL

A inovação radical é um processo complexo, e não um evento discreto. As inovações radicais criam grandes mudanças no mercado. A empresa pode introduzir uma inovação radical no mercado e, se for bem-sucedida, usá-la para melhorar o produto e mantê-lo competitivo ao longo do tempo [12].

Como exemplo, pode-se citar o lançamento do primeiro *Iphone* em 2007 pela *Apple Incorporation*, produto que revolucionou a indústria de aparelhos – *smartphones* - para telefonia móvel.

Assim, podemos definir a Inovação Radical de várias maneiras, mas provavelmente a melhor delas é com base na “estratégia do oceano azul” [19].

A estratégia do oceano azul propõe uma abordagem diferente para o crescimento de um negócio. Em vez de a empresa competir por uma fatia do mercado existente, ela explora mercados pouco ou ainda não explorados. Assim, o oceano azul representa uma oportunidade que outras empresas ainda não enxergaram [19].

E a expressão “mar vermelho” é usada para definir mercados saturados, com *players* grandes e muita concorrência. Ou seja, o mar vermelho está repleto de tubarões: empresas bem posicionadas a espera de abocanhar os peixes pequenos - novos negócios [19].

## INOVAÇÃO INCREMENTAL

O conceito “Inovação Incremental” foi utilizado pela primeira vez em 1939 [12]. De acordo com a publicação, a inovação incremental consiste em uma série de pequenas melhorias ou atualizações feitas nos produtos, serviços, processos ou métodos existentes. São inovações que ajudam as empresas a permanecerem no mercado, mas em geral não geram um grande impacto.

O autor [12] ainda diferencia os conceitos de inovação incremental e radical. Ele explica que o primeiro é um progresso em cima de algo que já existe. Portanto, as mudanças implementadas por meio da inovação incremental são, geralmente, focadas na melhoria da eficiência de desenvolvimento de um produto existente, produtividade e diferenciação competitiva. Muitas empresas utilizam inovações incrementais para ajudar a manter ou melhorar a posição de mercado de um produto.

Retomando o exemplo do *Iphone*, telefone móvel da *Apple Incorporation*, haja vista que a inovação incremental consiste na aplicação de pequenas inovações em produto já existente. Depois do lançamento do aparelho em 2007, outros modelos foram surgindo ao longo dos anos, com novos recursos e melhorias, de modo a convencer o consumidor a continuar a utilizar o mesmo produto, adquirindo o modelo mais atual e avançado.

## INOVAÇÃO DISRUPTIVA

Por último, a inovação disruptiva, termo utilizado pela primeira vez em 1997 [13], é entendida como o processo no qual novos entrantes – *Startups*, por exemplo - desafiam as empresas estabelecidas, apesar de possuírem recursos inferiores, ao criarem novos mercados e transformarem os não consumidores em consumidores [20].

Ou seja, a Inovação Disruptiva é o processo em que uma tecnologia, produto ou serviço é transformado ou substituído por uma solução inovadora superior. Isso significa ser mais acessível, simples e/ou conveniente. O impacto dessa inovação é tão grande que gera uma

mudança no comportamento de consumo do público em geral, criando novos hábitos e tornando a solução anterior obsoleta [20].

Retomando a “estratégia do oceano azul” [19], na inovação disruptiva, as empresas também se recusam a navegar em mares vermelhos. Porém, ela vai mais além da inovação radical: na inovação disruptiva as empresas criam seu próprio oceano azul para navegarem, ou seja, criam novos mercados, para demandas que, muitas vezes, as pessoas sequer percebiam que tinham. Cria-se um cenário de incertezas e alto risco, exigindo investimento significativo de tempo e recursos.

Nesse sentido, quanto maior a empresa, mais difícil é se dissociar da operação atual e introduzir um novo produto. Os valores podem ser os maiores obstáculos para aceitar novas ideias e facilitar o sucesso da inovação disruptiva [8]. Por esse motivo, *startups* e novas empresas são as que mais apresentaram inovações disruptivas nos últimos anos. Exemplos de inovação disruptiva incluem *Netflix*, *Uber*, *Spotify*, *Nubank* e *Whatsapp*.

O *smartphone*, um verdadeiro computador portátil em que se faz quase tudo, é um exemplo de inovação disruptiva. Os *smartphones* são considerados inovação disruptiva, pois criaram um novo mercado para demandas que os consumidores nem sabiam que tinham. O *Iphone* é a inovação radical, que mudou o padrão de consumo e alavancou o mercado de *smartphones* no mundo. E as diferentes versões do *Iphone* são consideradas inovações incrementais, pois apresentam melhorias e novos recursos para um produto que já existia no mercado.

## 2.1.4 MODELOS DE INOVAÇÃO

Embora as organizações formais, conhecidas como produtoras, dominem a indústria da inovação, com seu tradicional modelo de inovação interna ou fechada, novos modelos surgiram e estão se tornando cada vez mais relevantes. É o caso da inovação desenvolvida por usuários e comunidades. Este novo modelo exige abertura para colaboração, que por sua vez colocam novos desafios para os paradigmas tradicionais de inovação, e também exigem o suporte de estruturas que facilitem a interação entre os atores e a integração de recursos [21].

### INOVAÇÃO FECHADA

A inovação interna ou fechada é a abordagem em que as empresas geram suas próprias ideias, e, desenvolvem, constroem, comercializam, distribuem, atendem, financiam e apoiam seus próprios projetos. A inovação fechada reflete a situação em que a inovação proprietária é desenvolvida internamente, e tanto o processo quanto os resultados são fechados [13].

Em outras palavras, uma empresa que opta por manter seus esforços de inovação fechados têm seus projetos desenvolvidos apenas dentro de limites claramente definidos: *Know-how*, tecnologia, processos e propriedade intelectual permanecem sob o próprio controle; sem colaboração com outros agentes do mercado ou universidades. Em suma, da geração de ideias ao desenvolvimento e marketing, o processo ocorre exclusivamente dentro da empresa.

Contudo, a inovação fechada pode ter sido a exceção em uma história caracterizada principalmente por práticas de inovação aberta, visto que historicamente poucas empresas conseguiram sobreviver seguindo uma abordagem de inovação totalmente fechada. Esse conceito refere-se ao “modelo tradicional de integração vertical, no qual as atividades internas levam a produtos e serviços gerados em casa e então distribuídos” [22].

No modelo de inovação fechada, as empresas têm dificuldade de sobreviver, pois mesmo investindo em inovação sempre enfrentarão um risco enorme de perderem sua fatia de mercado. Isso explica o que convencionou-se chamar de “O Dilema da Inovação”.

O Dilema da Inovação mostra o motivo pelo qual boas empresas, mesmo com sua antena competitiva ligada, ouvindo os clientes e investindo agressivamente em novas tecnologias, perderam sua liderança quando se confrontaram com mudanças tecnológicas de ruptura, ou mesmo mudanças incrementais na estrutura do mercado [8].

Por último, Chesbrough [22] corrobora com Christensen [23], e afirma que o modelo de inovação fechada não é mais sustentável, do ponto de vista econômico, e as organizações devem se engajar em abordagens de inovação aberta para serem mais competitivas.

## **INOVAÇÃO ABERTA**

Inovação Aberta é um termo cunhado por Henry Chesbrough [13]. Chesbrough foi o responsável por popularizar o termo “Inovação Aberta”, indicando um novo paradigma de gestão em que as empresas podem e devem usar ideias externas, bem como ideias internas, e caminhos internos e externos para o mercado, à medida que procuram avançar sua tecnologia.

Além disso, Chesbrough [13] redefiniu a forma como as empresas gerenciam suas atividades e projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) do modelo tradicional fechado para o novo modo de encontrar inovação externa, bem como compartilhar sua própria inovação com parceiros externos. Desde a publicação de seu livro em 2003, a inovação aberta atraiu crescente atenção, principalmente entre as grandes empresas. De acordo com o próprio autor, em estudo posterior [24], evidências substanciais empíricas demonstram que as grandes empresas cada vez mais fazem uso proposital de insumos externos de outras partes, ou permitem que outros acessem seus subutilizados ativos de conhecimento, a fim de melhorar a produtividade de sua P&D.

Em contraste com a inovação fechada, a inovação aberta depende da capacidade da empresa de gerenciar tarefas internas e externas que estão ligadas ao conhecimento e não necessariamente ao seu domínio. Isso significa que as empresas devem desenvolver capacidades para estabelecer colaborações abundantes com atores oriundos do Ecossistema de Inovação [25].

Um ecossistema de inovação é um *framework* alinhado, formado por um conjunto de parceiros multilaterais, com o objetivo de interagir entre si, para atingir um certo valor [15]. Outra perspectiva é a de que um ecossistema de inovação é como um ecossistema de negócios com alto nível de interação entre os diferentes parceiros-chave [24] (clientes, fornecedores, ICTs, etc).

Em seu livro, Chesbrough [13] apresenta uma abordagem de inovação mais bem distribuída entre os *stakeholders*, mais participativa e descentralizada. O autor ressalta que, hoje, o conhecimento útil está amplamente distribuído e que nenhuma empresa, por mais capaz que seja, poderia inovar de forma eficaz por conta própria. Por esse motivo, para o desenvolvimento de um projeto de Inovação Aberta, uma das principais premissas é que haja o envolvimento de partes externas à organização, como clientes, fornecedores, institutos de pesquisa, órgãos públicos, *startups* e outras empresas.

Segundo o conceito de *Lean Startup* [6], uma *startup* é uma organização que busca um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza. Em outras palavras, uma *startup* é aquela que produz um produto ou serviço inovador, que ainda não sabe como será vendido e se terá aceitação no mercado – um novo modelo de negócio - e busca replicá-lo sem aumentar muito seu custo, crescendo muito rápido em um curto espaço de tempo.

A propósito, a premissa básica da inovação aberta é abrir o processo de inovação. Uma de suas definições mais usadas é: o uso de fluxos de entrada e fluxos de saída intencionais de conhecimento para acelerar a inovação interna, e para expandir os mercados para uso externo de inovação. Portanto, a inovação aberta é um modelo de inovação que utiliza conscientemente o fluxo de entrada e fluxo de conhecimento para acelerar a inovação interna da empresa e aproveitar as vantagens externas para expandir seu mercado [8]. Esse modelo de inovação assume que quando as empresas querem melhorar a tecnologia, elas podem e devem usar as ideias tanto internas quanto externas, e seguir os dois caminhos para se mover em direção ao mercado [8, 24].

Em essência, esse modelo de Inovação Aberta pode ser definido por ter dois tipos diferentes de fluxo de conhecimento e recursos, a saber [8]:

1. O primeiro diz respeito ao fluxo de conhecimento de fora para dentro, ocorre quando uma empresa traz conhecimento do ambiente externo e recursos de seus parceiros, clientes, centros científicos, universidades, dentre outras partes interessadas envolvi-

das, a fim de melhorar seu desempenho em termos de inovação, com vistas a reduzir custos e tempo por meio da aquisição ou empréstimo de recursos de que necessitam para atingir seus objetivos. O fluxo de ideias e inovações de fontes externas é a inovação aberta de entrada;

2. O segundo diz respeito ao fluxo de conhecimento de dentro para fora, onde as empresas buscam soluções para compartilhar conhecimento, já disponível de cada parceiro, e/ou outros recursos ao ambiente externo para agregar valor à organização. O fluxo de ideias e inovação da empresa para partes externas é chamado de inovação aberta de saída. Um exemplo disso são as transferências de direitos e o licenciamento externo [15];
3. Há também o acoplamento de ambos os processos, de fora para dentro e de dentro para fora, que é referido como processo acoplado ou co-criação [26].

Chesbrough e Brunswicker [24] relataram que trabalhos anteriores [27, 28] mostraram que é provável que a inovação aberta permaneça difundida como um componente de P&D em grandes empresas. Em alguns casos, atualmente, as empresas até compartilham conhecimento interno sem qualquer compensação ou financiamento imediato. Além disso, essa ideia de abrir o processo de inovação para entidades externas não é totalmente nova. A literatura sobre esta prática utiliza várias terminologias como inovação centrada no usuário [29]; inovação de usuário líder [30]; sabedoria das multidões [30]; e wikinomics [31].

Outro ponto a considerar é que a adoção da inovação aberta é diferente de empresa para empresa e de indústria para indústria, uma vez que o nível "ótimo" de abertura depende de variáveis como intensidade da tecnologia, posição da cadeia de valor e prazos médios de desenvolvimento do produto, para citar somente alguns [22]. Uma boa estratégia “equilibra os princípios da estratégia de negócios tradicional com a promessa da inovação aberta”. Em outras palavras, trata-se da decisão do que deve-se e não deve-se divulgar aos parceiros externos [28].

Ademais, a adoção da inovação aberta não acontece de uma só vez. Por exemplo, em um estudo de 2011 [32] foi desenvolvido um *framework* de nível de maturidade, que identifica cinco estágios de adoção da inovação aberta:

1. Inicial/arbitrário
2. Repetível
3. Definido
4. Gerenciado
5. Otimizado

Em outra pesquisa, os autores classificam o nível de adoção da inovação aberta por meio de uma estrutura de três eixos, que denominam “A Jornada da Inovação Aberta” [22].

- No primeiro eixo, o processo de adoção da inovação aberta é dividido em três etapas:
  1. Descongelamento, implica no estabelecimento de um senso de urgência de mudança e uma mudança cultural para a abertura, embora ainda sem prática;
  2. Em movimento, diz respeito à efetiva implementação da mudança por meio do estabelecimento de novos procedimentos e padrões de comportamento consistentes com a nova visão derivada da mudança cultural;
  3. Por fim, a Institucionalização, a empresa alcança essa etapa quando a inovação aberta é incorporada aos seus procedimentos formais, processos de negócios, com métricas próprias e ciclos de melhoria contínua.
- O segundo eixo diz respeito à direção da abertura e adota a mesma terminologia citada anteriormente: de fora para dentro e de dentro para fora, o primeiro geralmente precedendo o último [27].
- O terceiro eixo diz respeito à estruturação de alavancas gerenciais para inovação aberta, a saber: *Networking*; Estruturas organizacionais; Processos de avaliação; e gestão do conhecimento.

Em suma, essa é a ‘Jornada de Inovação Aberta’ que compreende os passos que são percorridos por uma corporação no seu caminho rumo à implementação de um modelo de inovação aberta corporativo [22]. Contudo, existe uma outra definição de Jornada de Inovação Aberta, comumente conhecida no cenário nacional como Chamada de Inovação Aberta ou Chamada de Seleção de *Startups*.

As chamadas de Seleção de *Startups* podem conter um ou mais desafios trazidos por empresas públicas ou privadas, para serem solucionados por entidades e empresas pertencentes ao Ecossistema de Inovação. Dentre os termos amplamente utilizados no cenário de inovação mundial, o termo ‘Jornada de Inovação Aberta’ foi adotado pela instituição financeira estudada para designar os passos que são percorridos desde o entendimento da

necessidade, passando pelo planejamento, prospecção, seleção, experimentação e, por fim, a depender dos resultados das experimentações, a contratação da solução inovadora.

Existem alguns modelos de jornada amplamente utilizados pelas organizações, e similar ao adotado pela instituição estudada. Um deles é o projetado pela Procter & Gamble (P&G) em 2002, denominado “Connect + Develop” ou “C + D”. Esse modelo permite trabalhar numa abordagem para dentro e para fora, aderente à premissa básica da inovação aberta [33], incluindo o marketing para engenharia e os serviços comerciais para o design de produto [15].

O “Connect + Develop” foi criado com o objetivo de expandir a capacidade de inovação da empresa, explorando fornecedores, cientistas, empreendedores e até concorrentes, de qualquer lugar do mundo, para resolver problemas e desafios. Por meio desse modelo, a empresa busca os próximos produtos, tecnologias, processos e conexões comerciais inovadoras. Anualmente, os Empreendedores de Tecnologia determinam junto aos líderes de negócios as dez prioridades, de acordo com o planejamento estratégico, e, em seguida, essa lista é usada para fazer prospecção e seleção de parceiros por meio das redes de “C+D” em todo o mundo [15].

Outro modelo muito conhecido é o *InnoCentive*, criado em 2001, amplamente utilizado entre os gerentes de projetos de Inovação Aberta. A ideia do *InnoCentive* surgiu de Alph Bingham e Aaron Schacht em 1998, enquanto trabalhavam juntos na gigante farmacêutica Eli Lilly and Company. Em 2005, a *InnoCentive* foi desmembrada da Eli Lilly. O modelo roda em uma plataforma de software web. Nela, grandes empresas oferecem recompensas em troca de soluções para problemas complexos de pesquisa e desenvolvimento. Apesar de qualquer pessoa poder propor soluções, independente de sua qualificação profissional, muitas ideias inovadoras e de qualidade são recebidas por pesquisadores, especialistas e startups [34].

Conforme os mesmos autores [34], o *InnoCentive* é um exemplo de Jornada de Inovação Aberta, e do que se convencionou chamar *crowdsourcing* (do inglês *crowd* = multidão, e *outsourcing* = terceirização), ou seja, usar a inteligência coletiva para resolver problemas complexos. Há uma chamada aberta para que uma rede de pessoas colabore em uma atividade que seria desenvolvida internamente.

Por último, embora o modelo de inovação aberta possa gerar resultados positivos, também traz riscos às organizações, o que as leva a necessitarem desenhar uma estratégia adequada para se protegerem, a fim de inserir limites e tornar os resultados mensuráveis [15].

## 2.2 GESTÃO DE INCERTEZAS E RISCOS

A incerteza se refere a como indivíduos, grupos ou organizações são informados sobre o futuro. Dependendo do nível de conhecimento futuro, há um intervalo variando da incerteza, que se refere a um futuro desconhecido, à certeza, que se refere a um futuro conhecido. Como o futuro conhecido é uma abstração, os riscos ocupam o meio-termo entre a incerteza e a certeza [11].

Os especialistas têm usado esse conceito no campo da inovação de produtos e processos. Ao tempo que atribuem grandes incertezas aos estágios iniciais de ideiação e experimentação, também conforme o futuro se torna mais evidente durante as fases de desenvolvimento, as incertezas se transformam em riscos [21]. A capacidade de transformar incerteza em risco é uma habilidade gerencial que a literatura incorpora em estudos de gestão de risco COSO[35].

Em relação aos riscos oriundos dos processos inovadores da administração pública brasileira, o Decreto nº 9.203 da Presidência da República [36], que dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, define gestão de riscos como o processo de natureza permanente, estabelecido, direcionado e monitorado pela alta administração, que contempla atividades de identificar, avaliar e gerenciar potenciais eventos que possam afetar a organização, fornecendo segurança razoável para a realização de seus objetivos.

Consoante ao entendimento de que risco é o efeito das incertezas nos objetivos [37], ainda no mesmo decreto [36], Artigo 17, é explicado que é importante integrar a gestão de riscos ao processo de planejamento estratégico e aos seus desdobramentos, visto que esses podem impactar a implementação da estratégia e dos objetivos da organização no cumprimento da sua missão institucional. Ademais, é importante ressaltar que um processo de gestão de riscos bem consolidado apoia a melhoria contínua do desempenho dos processos de controle e governança.

Referente às instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil, a Resolução BACEN nº 4.557 [38], em seu Artigo 2º, informa que essas devem implementar estrutura de gerenciamento contínuo e integrado de riscos compatíveis com o modelo de negócio, com a natureza das operações e com a complexidade dos produtos, dos serviços, das atividades e dos processos da instituição.

O supracitado expediente [38] ainda define em seu Artigo 32 o entendimento de risco operacional como a possibilidade da ocorrência de perdas resultantes de eventos externos ou de falha, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas ou sistemas. A definição inclui o risco legal associado à inadequação ou deficiência em contratos firmados

pela instituição, às sanções em razão de descumprimento de dispositivos legais e às indenizações por danos a terceiros decorrentes das atividades desenvolvidas pela instituição.

### 2.2.1 PROCESSO DE GESTÃO DE RISCOS (ISO 31000)

A norma ISO 31000 [37] destaca o propósito da gestão de riscos como um meio para criação e proteção de valor nas organizações, promovendo a melhoria contínua do desempenho, a busca constante da inovação e apoio para o alcance de objetivos organizacionais. Todavia, Lalonde e Boiral [39] destacam a importância sobre como a norma deve ser interpretada e implementada pelas organizações. Nesse sentido, a eficácia da ISO 31000 [37] é determinada pela forma como é utilizada pelas empresas e não apenas pela adoção de sua estrutura de gestão.

A gestão de riscos nas organizações ocorre via processos instituídos e suportados pela estrutura de gerenciamento de riscos, com 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 (ver Figura 2.2).

Figura 2.2: Processo de Gestão de Riscos



NBR ISO 31000 [37]

O processo começa por definir o que a organização quer alcançar e os fatores externos e internos que podem influenciar o sucesso desses objetivos. Este passo é chamado de “estabelecer o contexto” e é um precursor da etapa de identificação de riscos [40]. Uma vez estabelecido de forma correta, todo o processo de avaliação dos riscos é feito de forma intuitiva e abrangente [40].

A ISO 31000 [37] destaca que em todas as atividades de uma organização há riscos envolvidos que devem ser gerenciados. Reforça ainda a importância de um processo de gestão de riscos como suporte à tomada de decisão, ponderando incertezas, a possibilidade de cenários futuros, intencionais ou não, e os efeitos nos objetivos acordados.

A parte central do processo de Gestão de Riscos está relacionada com a preparação e a condução da avaliação de riscos, chegando, conforme necessário, ao tratamento dos riscos. Na dimensão do processo de avaliação de riscos, a norma [37] se desdobra em mais orientações e referências, consolidadas na ISO/IEC 31010 [41] - voltada à seleção e aplicação de técnicas sistemáticas para serem utilizadas durante as etapas do processo de avaliação de riscos, dentre aquelas que tenham atingido um nível satisfatório de consenso entre os especialistas.

Em termos gerais, as técnicas escolhidas devem ser justificáveis e apropriadas à situação ou organização em questão, proporcionando resultados que ampliem o entendimento da natureza do risco e de como ele pode ser tratado; devendo também ser rastreáveis, repetíveis e verificáveis. Ademais, a escolha das técnicas utilizadas vai depender dos objetivos a serem alcançados pela instituição, da maturidade da equipe em gestão de riscos, do tempo e orçamento disponíveis [41].

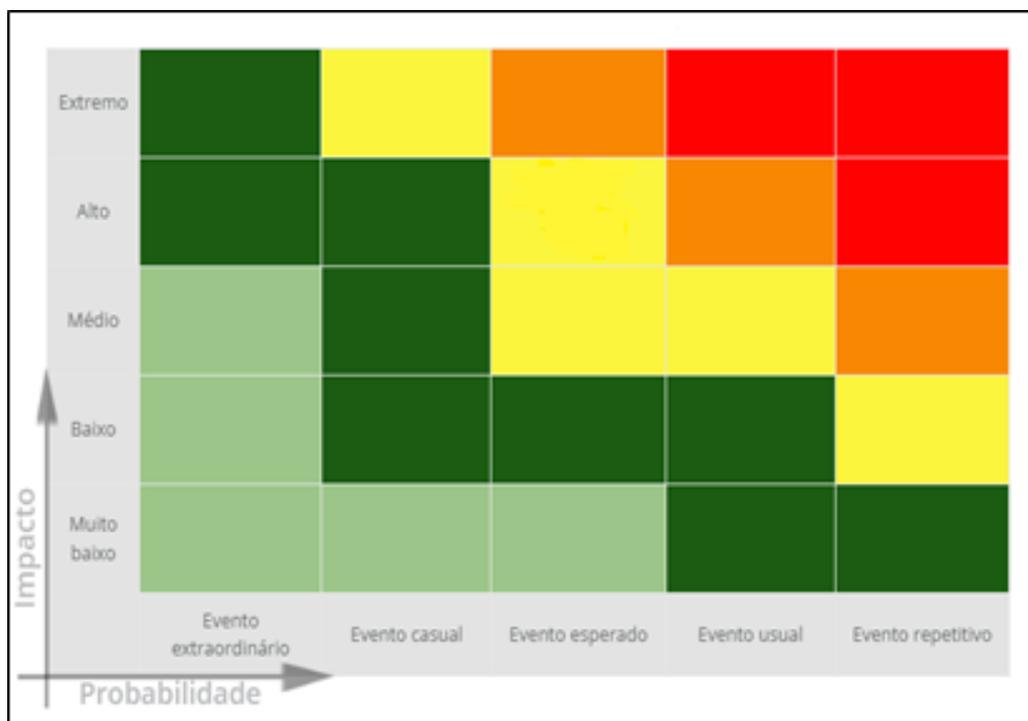
Assim, o processo de avaliação de riscos [37] está estruturado em três fases (Figura 2.3):

1. Identificação de riscos: o propósito é identificar o que poderia acontecer, ou que situações poderiam existir, que possam afetar o cumprimento dos objetivos propostos. Esse passo está relacionado a encontrar, reconhecer e registrar os riscos na organização ou processos;
2. Análise de riscos: o propósito é entender os riscos, quais necessitam ser tratados, e identificar estratégias e métodos para tratamento mais adequados à situação;
3. Avaliação de riscos: o propósito é apoiar decisões. É nessa etapa que a organização, a partir do contexto definido, avalia os níveis estimados de risco e estabelece tratamento mais adequado ao apetite aos riscos expostos.

Um ponto que merece destaque é que na fase de Análise de Riscos, é muito comum a utilização da Matriz de Probabilidade e Impacto. A Matriz de Probabilidade e Impacto é uma ferramenta de gerenciamento de riscos que prima por evidenciar o grau de exposição (E) de eventos de risco. O grau de exposição é o resultado da relação entre a probabilidade (P) de um risco acontecer e a dimensão do impacto (I) que ele pode gerar [42]. O seu cálculo é dado por:

$$E = P \times I \quad (2.1)$$

Figura 2.3: Matriz de Probabilidade  $\times$  Impacto



Portal de Riscos e Controles da instituição estudada

Na fase de Avaliação de Riscos faz-se necessário primeiramente definir os critérios de risco, para tanto convém [37] que:

1. A organização especifique a quantidade e o tipo de risco que pode assumir e que estabeleça critérios para avaliar a significância do risco e apoiar os processos de tomada de decisão;
2. Os critérios de risco sejam alinhados à estrutura e ao propósito específico e o escopo da referida atividade e que reflitam os valores, objetivos, recursos da organização, e sejam consistentes com as políticas e declarações sobre gestão de riscos;

3. Os critérios de risco sejam estabelecidos no início do processo de avaliação de riscos, levando em consideração as obrigações da organização e os pontos de vista das partes interessadas, e que sejam continuamente analisados e alterados, quando necessário.

Além disso, para estabelecer os critérios de risco, convém [37] considerar:

1. a natureza e o tipo de incertezas que podem afetar os resultados e objetivos (tanto tangíveis quanto intangíveis);
2. como as consequências (tanto positivas quanto negativas) e as probabilidades serão definidas e medidas;
3. fatores relacionados ao tempo;
4. consistência no uso de medidas;
5. como o nível de risco será determinado;
6. como as combinações e sequências de múltiplos riscos serão consideradas;
7. a capacidade da organização

Por último, a Avaliação de Riscos envolve a comparação dos resultados da análise de riscos com os critérios de risco estabelecidos para determinar onde é necessária ação adicional [37]. Isto pode levar a uma das decisões a seguir:

1. Não fazer nada;
2. Considerar as opções de tratamento de riscos;
3. Realizar análises adicionais para melhor compreender o risco;
4. Manter os controles existentes;
5. Reconsiderar os objetivos.

Em segundo lugar, ao selecionar as estratégias mais apropriada(s) de tratamento de riscos, faz-se necessário balancear os benefícios potenciais em relação ao alcance dos objetivos, face aos custos, esforço ou desvantagens da implementação. Ressaltando que as opções de tratamento de riscos não são exclusivas nem aplicáveis a todas as circunstâncias, podendo envolver uma ou mais ações combinadas [37]:

1. **Evitar** o risco ao parar de realizar certas tarefas ou processos se eles incorrem em riscos que são simplesmente muito complexos ou onerosos para mitigar com quaisquer outras opções, ou seja, não iniciar ou continuar com a atividade que dá origem ao risco, removendo a fonte de risco;
2. **Remover** a fonte de risco;
3. **Compartilhar** ou **Transferir** o risco (ex: por meio de contratos, compra de seguros). Ao fazer uma apólice de seguro, você compartilha seu risco financeiro com uma companhia de seguro. Essa medida não vai eliminar o risco, mas transferir o impacto, caso realmente ocorra, então a melhor estratégia é usá-la em conjunto com outras;
4. **Reter** ou **aceitar** o risco, somente planejando ações para o caso de ele ocorrer. Esta é a opção menos desejada, e significa que sua organização aceita o risco sem fazer nada a respeito. Esta opção deve ser usada apenas se os custos de mitigação forem maiores do que o dano que um incidente poderia causar;
5. **Explorar**, **Assumir** ou **Aumentar** o risco de maneira a perseguir uma oportunidade. Essa estratégia é usada quando temos um risco de impacto positivo (isto é, a possibilidade de que algo bom aconteça). Por isso, é focada em aumentar o grau do risco — para aproveitar todas as oportunidades que podem surgir;
6. **Mitigar** a probabilidade e/ou as consequências, implantando soluções de controle. Atuar de forma a minimizar os impactos dos riscos nas operações do negócio. Mudar a probabilidade; Mudar as consequências.

A justificativa para o tratamento de riscos é mais ampla do que apenas considerações econômicas, e convém que leve em consideração todas as obrigações da organização, compromissos voluntários e pontos de vista das partes interessadas. Convém que a seleção de opções de tratamento de riscos seja feita de acordo com os objetivos da organização, critérios de risco e recursos disponíveis.

Ao selecionar opções de tratamento de riscos, convém que a organização considere os valores, percepções e potencial envolvimento das partes interessadas, e as formas mais apropriadas para com elas se comunicar e consultar. Embora igualmente eficazes, alguns tratamentos de riscos podem ser mais aceitáveis para algumas partes interessadas do que para outras [37].

Em suma, o processo de avaliação de riscos na organização pode ser conduzido em vários níveis de profundidade e detalhe, utilizando um ou muitos métodos, que variam do simples ao complexo, conforme o contexto ao qual as técnicas serão aplicadas [41].

## 2.2.2 GESTÃO DE RISCOS EM CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

A contratação pública refere-se à aquisição de bens e serviços pelo governo ou organizações do setor público. A contratação pública é, antes de mais nada, um veículo que permite que as instituições públicas realizem suas funções e forneçam serviços essenciais [43].

Nesse contexto, a tomada de decisão no setor público é afetada por fortes expectativas em relação à transparência e responsabilidade, visto que a gestão de risco na esfera pública implica ter em prática um processo corporativo e sistemático para avaliar e abordar o impacto dos riscos e o custo-benefício de ter pessoal com as habilidades apropriadas para identificar e avaliar o potencial de surgimento de riscos [44, 35].

Quanto às exigências legais de controle dos riscos contratuais, a Lei n. 13.303/2016 [9] define que esses são de responsabilidade da Administração Pública, bem como sua eficiência e o eventual aumento desses controles frente às suas atividades, na busca de padrões elevados de transparência, impostos pelas normas nacionais de *Compliance*. Por meio dessa lei, é reforçada a necessidade de maior responsabilização, em busca da redução de eventos imprevisíveis e/ou catastróficos, capazes de legitimar aditivos contratuais.

O Artigo 69, em sua cláusula décima, define a necessidade da Matriz de Riscos nos contratos disciplinados pela referida legislação. Tem-se, portanto, a obrigação legal da elaboração da matriz de riscos na contratação de obras e serviços, cabendo à empresa, pública ou sociedade de economia mista, o ônus de apresentar cláusulas contratuais definidoras de riscos e responsabilidades entre as partes, limitando a invocação de eventos “emergenciais” não previstos na matriz. É importante observar que o Artigo 81 estabelece, dentre outros, a vedação da celebração de aditivos decorrentes de eventos supervenientes alocados na matriz de riscos, como de responsabilidade da contratada [3].

Ainda tratando da referida legislação, o Artigo 42 define matriz de riscos como cláusula contratual definidora de riscos e responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação. Nesse sentido, a lei em questão determina o desenvolvimento e a aplicação de uma metodologia de gestão de riscos e *compliance* aderente à cultura interna da empresa e as regras públicas [3]. Contudo, faz-se indispensável, algumas vezes, ter um olhar mais voltado também para a natureza do processo em questão, como é o caso dos contratos baseados em modelos de inovação aberta.

### 2.2.3 GESTÃO DE RISCOS NO CONTEXTO DA INOVAÇÃO ABERTA

Estudos anteriores investigaram a contribuição da inovação aberta para o desempenho da inovação nas organizações e reconheceram que a abertura também envolve riscos, e os mais citados são relacionados à evasão de conhecimento [21]. Ademais, há uma relação curvilínea entre inovação aberta e desempenho, o que sugere que muitas vezes, a depender do contexto, a inovação aberta prejudica o desempenho da empresa. *Insights* como esses indicam que nem todas as atividades inovadoras são benéficas e que a relação com a eficácia não é linear [45].

Parece ser óbvio que licenciar tecnologias aumenta os lucros da empresa, contudo é importante explorar possíveis riscos estratégicos da inovação. No entanto, uma linha alternativa de raciocínio afirma que ao explorar recursos fora do próprio mercado, a tendência é diluir o foco da empresa às custas de seus clientes [33]. Como Peter Drucker [27] uma vez afirmou: “Conquistar e satisfazer os clientes é o propósito de um negócio, e o lucro é a recompensa por fazer isso bem”. Nesse caso, a inovação aberta de saída torna a recompensa a meta. Em suma, uma maior atenção à inovação aberta de saída tende a ter um efeito positivo nos lucros de curto prazo, mas um efeito negativo nos lucros de longo prazo.

O mesmo autor [46] ainda afirma que é improvável que um conceito de gestão tenha efeitos positivos em qualquer situação, o que implica que a eficácia da inovação aberta depende do contexto. Portanto, uma abordagem para se concentrar nas características do contexto com vistas a determinar a eficácia da inovação aberta é necessária. As características do contexto interno incluem características da empresa relacionadas a dados demográficos e estratégias. Os dados demográficos incluem número de funcionários, vendas, lucros, idade, localização, participação de mercado, e tipo de propriedade. As características da estratégia da inovação aberta incluem orientação, aspectos ou objetivos, cultura organizacional, e outros aspectos relacionados.

Entende-se que a inovação é mais apropriada em contextos caracterizados por globalização, intensidade de tecnologia, fusão de tecnologia, novos modelos de negócios e alavancagem de conhecimento. Nesse cenário é importante considerar na análise e avaliação de riscos, as classes de risco típicas de atividades inovadoras, tais como: a importância do patenteamento e outras formas de proteção à propriedade intelectual; turbulência de mercado; turbulência tecnológica, intensidade competitiva, dentre outros [10].

Em relação à classificação dos riscos, faz-se fundamental discriminar os termos "categorias", "classes" e "padrões" de risco que são frequentemente utilizados [37, 40]:

As categorias de riscos referem-se à classificação ou agrupamento dos riscos com base em suas características comuns ou origens. São usadas para organizar os riscos em grupos

distintos para facilitar a identificação e a análise. Geralmente, as categorias são definidas de acordo com a natureza dos riscos, os setores ou áreas de impacto e as fontes de risco.

As classes de riscos referem-se a diferentes níveis ou hierarquias dentro de uma categoria específica de risco. Em outras palavras, as classes representam a divisão dos riscos de uma determinada categoria em subgrupos mais específicos, com base em suas características distintas ou em fatores de classificação adicionais, permitindo uma análise mais detalhada dos riscos. Por último, os padrões de riscos são referências ou normas que estabelecem critérios ou níveis aceitáveis de riscos para uma organização ou projeto, ajudando a definir os limites ou tolerâncias para a tomada de decisões relacionadas aos riscos e auxiliando na avaliação de desempenho em termos de gestão de riscos. Podem ser desenvolvidos internamente pela organização, adotados por órgãos reguladores ou baseados em normas internacionais, e visam estabelecer princípios, políticas e diretrizes para o tratamento e mitigação dos riscos.

Retomando, ao consolidar as pesquisas oriundas da Revisão Sistemática da Literatura, de acordo com Uyarra et. al [43], os riscos oriundos de atividades inovadoras podem ser discriminados em cinco categorias:

- I Risco Tecnológico: aquele que surge e se desenvolve na área onde terá lugar a sua implementação e, portanto, a sua utilização. O uso de uma determinada tecnologia, embora possa trazer uma série de benefícios, também traz certas desvantagens, inclusive os riscos incorridos se forem utilizadas ou implantadas. Deve-se notar que a tecnologia não consiste apenas no ambiente digital ou computacional. Qualquer conjunto de técnicas ou métodos de ação pode ser considerado um tipo de tecnologia. Exemplos de riscos tecnológicos: Químicos; Biológicos; Digitais; Robóticos.
- II Risco de Mercado: definido como o potencial de resultado negativo, devido a mudanças nos preços ou parâmetros de mercado. Os principais preços / parâmetros são preços de ações, curvas de juros, taxas de câmbio, volatilidades e correlações;
- III Risco Financeiro: possibilidade existente de prejuízo decorrente de transações e/ou investimentos. A organização que decide investir em um novo modelo de negócio ou uma nova tecnologia, por exemplo, corre o risco de não ter retorno ou, em um cenário pior, ter prejuízo;
- IV Risco de Colaboração: possibilidade de quebra de acordos de confidencialidade (eventuais vazamento, roubo, alteração ou divulgação indevida de informações sensíveis e dados sigiloso); apropriação indevida e plágio; comportamento oportunista ou qualquer outro evento que resulte em danos à propriedade intelectual e à relação de parceria/cooperação estabelecida em acordos ou contratos;

V Risco Institucional/Regulatório: possibilidade e o impacto causado por uma eventual mudança na legislação vigente ou normas regulamentadoras sob as quais uma empresa é regida . Isso significa que alterações no sistema regulatório podem gerar efeitos negativos para uma organização, bem como alterações internas na instituição, tais como mudanças de normas internas ou mudanças estratégicas.

Essa abordagem levou a diferenciação entre os riscos e os seus efeitos na inovação. O “vazamento de conhecimento” é reconhecido como um efeito e é mencionado tanto do ponto de vista da classe “propriedade intelectual”, relacionada à categoria (5) Institucional/Regulatória, quanto pela “apropriação indevida e plágio” relacionada à categoria (4) Colaboração.

Considerando as interações externas inerentes à inovação aberta, os riscos relacionados ao “comportamento oportunista” desempenham um papel importante no gerenciamento dos riscos, visto que essa abordagem evidencia os riscos decorrentes das conexões – Risco de Colaboração, tais como os fluxos de conhecimento permissivos, o desequilíbrio cultural e as motivações entre os diversos agentes envolvidos na inovação aberta [47, 48].

Nesse sentido, Oliva et. al. [21] propuseram três categorias principais de riscos relacionadas ao contexto de Inovação Aberta:

- I Riscos oriundos do processo de inovação: Essa categoria de riscos é comum tanto na inovação aberta quanto na inovação fechada, portanto, pouco influenciada pelo nível de abertura. Esses riscos estão relacionados à possibilidade de que o produto, processo ou serviço resultante do esforço inovador não atinjam o objetivo esperado, independentemente de ser tangível ou intangível. Esses riscos muitas vezes resultam de incertezas e são proporcionais ao nível de novidade. Eles estão ligados a questões: Como é possível fazer ? Vai funcionar? Vai vender?;
- II Riscos oriundos do fluxo de conhecimento: Essa é a categoria de riscos associados à troca de conhecimento entre agentes de inovação aberta. Eles estão relacionados às barreiras entre o emissor e o receptor do conhecimento, portanto, mediados principalmente pela capacidade de absorção dos envolvidos, pela complexidade do conhecimento e pelo desequilíbrio cultural dos agentes. Os riscos dessa categoria podem ser derivados de mal-entendidos, o que leva ao risco de transferência de conhecimento ineficaz, ou derivado do vazamento de conhecimento. Entre esses últimos, destacamos aqueles gerados por comportamentos oportunistas, como o risco de apropriação indébita de valor (por exemplo, imitação), e também aqueles gerados pelo transbordamento de conhecimento e/ou dependência/perda de *know-how*;
- III Riscos oriundos das relações com os agentes: Essa categoria de riscos deriva da gestão e governança de alianças entre agentes de inovação aberta. Ela é mediada princi-

palmente pelo desequilíbrio das motivações dos agentes e do ponto de vista cultural, de confiança e barreiras de justiça. Esse risco relacional está associado às relações Interorganizacionais. Também está associado à possibilidade de que agentes não atingirão a meta esperada devido a “tensões”, “relacionamentos calculativos ” e / ou “ imperfeições ”.

E, por último, Schneider e Sachs [48]; Rothwell e Zegveld [49]; Barringer e Harrison [47]; Gassman [50]; Huizingh [51]; Brunold e Durst [52] discriminaram as categorias de riscos da inovação entre ‘Riscos oriundos de relações/parcerias’ e ‘ Riscos Estratégicos’, ambas voltadas para o conceito de Inovação Aberta, e definiram algumas classes vinculadas a cada uma delas que a pesquisadora incluiu no quadro (2.2) abaixo como ‘Causas e Efeitos’ :

Quadro 2.2: Categorias e Classes de Risco\* (Causas e Efeitos)

Categorias de risco				
Classes de riscos (Causas e Efeitos)	Riscos oriundos de relações/parcerias		Riscos Estratégicos	
	Classes de Risco		Classes de Risco	
	Causas	Efeitos	Causas	Efeitos
	Fluxos de conhecimento permissivos	Vazamento de informações	Explorar recursos fora do próprio mercado	Perda de participação de mercado: Diluir o foco da empresa às custas dos clientes
Compartilhamento indevido de informações		Intensidade competitiva Turbulência de mercado	Perda Financeira: Esforço inovador não atingir o objetivo esperado	
Comportamento oportunista	Danos à propriedade intelectual	Turbulência tecnológica	Obsolescência da inovação: Esforço inovador não atingir o objetivo esperado	
Desequilíbrio cultural Falta de alinhamento de objetivos	Conflitos Quebra Relacional			
Falta de consistência do negócio ao transmitir suas demandas				
Transferência ineficaz de tecnologia e de conhecimento	Dependência Excessiva Perda de Know-how			

\* Rothwell e Zegveld [49]; Barringer e Harrison [47]; Gassman [50]; Huizingh [51]; Brunold e Durst [52]; Schneider e Sachs [48]

Fonte: Elaborada pela autora

O Quadro 2.3 demonstra a correspondência entre as categorias de riscos encontradas na Revisão Sistemática da Literatura. Como exemplo, os “Riscos de Colaboração” citados por Uyarra et. al [43] estão diretamente relacionados com a descrição trazida por Oliva et. al [21] para os “Riscos oriundos do fluxo de conhecimento” e também para os “Riscos oriundos das relações com os agentes”. Assim como, esses últimos estão diretamente relacionados com a categoria de riscos “Riscos oriundos de relações/parcerias” citada por

Rothwell e Zegveld [49]; Barringer e Harrison [47]; Gassman [50]; Huizingh [51]; Brunold e Durst [52]; Schneider e Sachs [48].

Quadro 2.3: Categorias de Risco típicas da Inovação Aberta (\*RSL)

Uyarra et. al [43]	Oliva et. al [21]			Schneider e Sachs [48] *	
	Riscos oriundos do processo de inovação	Riscos oriundos do fluxo de conhecimento	Riscos oriundos das relações com os agentes	Riscos oriundos de relações/parcerias	Riscos estratégicos
Risco de Colaboração		X	X	X	
Risco Financeiro	X				X
Risco Tecnológico	X				X
Risco de Mercado	X				X
Risco Institucional/ Regulatório					X

\* Rothwell e Zegveld [49]; Barringer e Harrison [47]; Gassman [50]; Huizingh [51]; Brunold e Durst [52]; Schneider e Sachs [48]

Fonte: Elaborada pela autora

É importante observar que alguns dos autores citados utilizaram originalmente o termo “padrões de risco” [48], outros utilizaram o termo “classes de risco” [21], contudo, na presente pesquisa, para efeitos de agrupamento, as categorias de risco trazidas por Uyarra et. al [43] serão mantidas como “categorias de risco”, e as categorias de risco propostas por Oliva et. al. [21] serão tratadas como “classes de risco”, de modo a estar alinhado com as definições da ISO 31000 [37].

Por último, define-se que uma atividade inovadora é considerada arriscada ou muito arriscada se a probabilidade de um resultado ruim é alta ou muito alta, se o impacto sobre o sucesso do projeto inovador é alto ou muito alto, ou se a capacidade da equipe de garantir o resultado dentro dos prazos do projeto e os limites de recursos são de médio para baixo [53].

Quadro 2.4: Níveis de Risco de Atividades Inovadoras

Atividade Inovadora	Probabilidade de um resultado ruim	Impacto sobre o sucesso do projeto inovador	Capacidade da equipe de garantir o resultado dentro dos prazos	Nível de Risco atividade inovadora
	Ocorrência	Impacto	Controle	
Pouco arriscada	Baixa	Baixa	Muita Alta	Baixo
Médio risco	Média	Média	Alta	Médio
Arriscada	Alta	Alta	Média	Alto
Muito Arriscada	Muito Alta	Muito Alta	Baixa	Crítico

Fonte: Adaptado de Keizer et al. [53] e Halman e Keizer [54]

Em projetos de inovação tecnológica, Halman e Keizer [53] utilizaram três dimensões: ocorrência, impacto e controle, em consonância com pesquisadores da área de gerencia-

mento de projetos. No Quadro 2.4 é possível observar os níveis de riscos de atividades inovadoras descritos por Keizer et al. [54], combinados com as três dimensões: ocorrência, impacto e controle utilizadas por Halman e Keizer [54]. Esses níveis de risco de atividades inovadoras, mais as categorias e classes de riscos extraídos da literatura, juntamente com as estratégias e controles a serem implementados para tratamento dos riscos, e os critérios de seleção de *startups* - critérios contidos no edital de seleção considerados no julgamento das propostas em chamadas de inovação aberta - obtidos da Revisão da Literatura, servirão de subsídio para a proposta de melhoria do processo “Seleção de *startups*” utilizado para as contratações públicas de soluções inovadoras na instituição estudada.

## 2.3 CONTRATOS PÚBLICOS PARA SOLUÇÕES INOVADORAS (CPSI)

A ideia de que os contratos públicos podem ser uma ferramenta poderosa para impulsionar a inovação e o fomento ao desenvolvimento tecnológico é baseada em modelos de inovação que enfatizam o papel da demanda. Há uma longa lista de estudos referente ao papel das compras públicas na inovação industrial e sua influência no surgimento e crescimento de setores como Tecnologia Aeroespacial, Computadores, Semicondutores e Software [55].

A propósito do assunto, existe uma diferença importante entre os termos ‘Contratação Pública para Inovação’ (do inglês *Public Procurement for Innovation*) e ‘Contratação Pública de Inovação’ (do inglês *Public Procurement of Innovation*), geralmente observada em seu uso. O primeiro termo se refere à aquisição de bens e serviços que ainda não existem, e tende a denotar contratação de tecnologia, enquanto o segundo é mais amplo em seu significado, denotando aquisição pública que leva a inovações de qualquer tipo, como inovação no processo de aquisição ou combinação de tecnologias existentes [56].

O interesse político em aquisições para fins de inovação foi o resultado de um renascimento mais amplo do interesse pelo papel do Estado na economia após a assinatura do Acordo sobre Governo da OMC – Organização Mundial do Comércio, que entrou em vigor em 1996. Esta nova ordem legal exigiu um reexame completo de como as prioridades governamentais para a indústria, o desenvolvimento e a especialização poderiam ser buscados. Naquele momento, as diferenças começaram a aparecer, mais especificamente entre a UE e os EUA. Na União Europeia UE, em 1996, o novo quadro político incluía mais limitações ao uso de compras públicas para atingir objetivos de inovação, na política industrial e de crescimento, do que as criadas pelos Estados Unidos, onde compras eram usadas como ferramenta de política de inovação, permitindo ao Estado ser empreendedor [56].

Leis e regulações são parte da estrutura na qual as empresas operam. Regulações e padrões bem delineados fornecem um forte indício para sustentar e guiar atividades inovadoras. Eles afetam o acesso à informação, direitos de propriedade, encargos tributários e administrativos (em particular para empresas pequenas) e padrões ambientais. Todos são importantes para políticas de inovação, mas as necessidades podem variar muito de setor para setor [5].

Um corpo crescente de estudiosos e formuladores de políticas em toda a OCDE reconheceram que a compra de produtos e soluções inovadoras pelo setor público não apenas fornece serviços de forma mais eficaz e eficiente, mas também influenciam as atividades de inovação das empresas privadas [5]. O uso de compras públicas no estímulo à inovação do setor privado tem sido muito debatido no cenário das políticas de inovação do “lado da demanda” [57].

Esses instrumentos são cada vez mais vistos como um potencial importante para impulsionar a inovação [58]. Ademais, o setor público pode ampliar o mercado de determinados bens e serviços, garantindo assim massa crítica suficiente para incentivar o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), influenciando os padrões e facilitando a difusão [59].

A utilização de contratos públicos tem sido associada ao surgimento dos chamados “mercados líderes” [10]. Os estudiosos da inovação forneceram evidências empíricas do impacto dos contratos públicos na inovação em relação aos tradicionais instrumentos de política de inovação. Por exemplo, Rothwell e Zegveld [49] descobriram que as compras eram mais propensas a gerar inovações do que os subsídios de P&D. Geroski [60] revisou uma série de inovações oriundas de contratos públicos e concluiu que, com certas condições atendidas, a aquisição estimula a inovação.

Seguindo esses princípios, em 1 de Junho de 2021 foi sancionada no Brasil a Lei Complementar nº 182/2021 [2] que institui o marco legal das *startups* e do empreendedorismo inovador. A referida legislação, conforme descrito no Art 1º, Parágrafo Único, estabelece os princípios e as diretrizes para a atuação da administração pública no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios; apresenta medidas de fomento ao ambiente de negócios e ao aumento da oferta de capital para investimento em empreendedorismo inovador; e disciplina a licitação e a contratação de soluções inovadoras pela administração pública. Ademais, dentre os princípios e diretrizes contidos no Marco Legal das *Startups*, os seguintes são coerentes ao contexto da presente pesquisa:

- Empreendedorismo inovador como vetor de desenvolvimento econômico, social e ambiental;

- Modernização do ambiente de negócios brasileiro, à luz dos modelos de negócios emergentes;
- Fomento ao empreendedorismo inovador como meio de promoção da produtividade e da competitividade da economia brasileira e de geração de postos de trabalho qualificados;
- Incentivo à contratação, pela administração pública, de soluções inovadoras desenvolvidas por *startups*, reconhecido o papel do Estado no fomento à inovação e as potenciais oportunidades de economicidade, de benefício e de solução de problemas públicos com soluções inovadoras.

A legislação ainda inclui duas definições pertinentes para o estudo:

Ambiente regulatório experimental (sandbox regulatório): conjunto de condições especiais simplificadas para que as pessoas jurídicas participantes possam receber autorização temporária dos órgãos ou das entidades com competência de regulamentação setorial para desenvolver modelos de negócios inovadores e testar técnicas e tecnologias experimentais, mediante o cumprimento de critérios e de limites estabelecidos pelo órgão ou entidade reguladora e por meio de procedimento facilitado.

Enquadramento das empresas startups: São enquadradas como *startups* as organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços. São elegíveis: o empresário individual; a empresa individual de responsabilidade limitada; as sociedades empresariais ou cooperativas; e as sociedades simples, com receita bruta de até R\$ 16.000.000,00 (dezesesseis milhões de reais) no ano-calendário anterior; com até 10 (dez) anos de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ); que tenham declarado em seu ato constitutivo o uso de modelos de negócios inovadores para a geração de produtos ou serviços e/ou enquadramento no regime especial Inova Simples.

Pela relevância, ainda a respeito do ambiente regulatório experimental, ou *sandbox* regulatório, em outras palavras, é um ambiente em que o órgão regulador permite que a empresa opere com regras diferentes das demais empresas por um período de tempo determinado para possibilitar o teste de alguma inovação. Essa exceção é criada para que as empresas testem inovações que não poderiam ser testadas sem a alteração das regras. Os testes são acompanhados de perto pelos reguladores para avaliar benefícios à sociedade e riscos que elas podem trazer.

Durante o período do experimento o órgão regulador estabelece medidas para que os usuários dos serviços não se exponham a riscos excessivos, e acompanha a atuação da

empresa para obter informações e decidir se deve mudar os regulamentos do tema do experimento para todas as empresas e como essa alteração deve ser feita [38].

Retomando, a LC 182/2021 [2] também estabelece em seu Artigo 13, os critérios que devem ser considerados no julgamento das propostas, durante o processo de seleção de *startups*, sem prejuízo de outros critérios definidos no edital da chamada. Ainda define que o preço indicado pelos proponentes para execução do objeto será critério de julgamento somente na forma disposta nos incisos IV e V do Artigo 13 citado anteriormente. A licitação poderá selecionar mais de uma proposta para a celebração do CPSI, nessa hipótese cabendo ao edital limitar a quantidade máxima de propostas a serem selecionadas.

Quadro 2.5: Critérios considerados no julgamento das propostas

Artigo 13, Incisos	Critérios (Lei Complementar nº 182/2021)
I	O potencial de resolução do problema pela solução proposta e, se for o caso, da provável economia para a administração pública
II	O grau de desenvolvimento da solução proposta
III	A viabilidade e a maturidade do modelo de negócio da solução
IV	A viabilidade econômica da proposta, considerados os recursos financeiros disponíveis para a celebração dos contratos
V	A demonstração comparativa de custo e benefício da proposta em relação às opções funcionalmente equivalentes

Fonte: Lei Complementar nº 182/2021 [2]

Após a fase de julgamento das propostas, a administração pública poderá negociar com os selecionados as condições econômicas mais vantajosas para a administração e os critérios de remuneração que serão adotados. Encerrada a fase de julgamento e de negociação, na hipótese de o preço ser superior à estimativa, a administração pública poderá, mediante justificativa expressa, com base na demonstração comparativa entre o custo e o benefício da proposta, aceitar o preço ofertado, desde que seja superior em termos de inovações, de redução do prazo de execução e/ou de facilidade de manutenção ou operação, limitado ao valor máximo que se propõe a pagar.

Por último, é importante salientar que a referida legislação define que o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI) será celebrado após homologação do resultado da licitação, pela administração pública e as startups proponentes selecionadas, com vigência limitada a 12 (doze) meses, prorrogável por mais um período de até 12 (doze) meses. O CPSI deverá conter, entre outras cláusulas, a matriz de riscos entre as partes, incluídos os riscos referentes a caso fortuito, força maior, risco tecnológico, fato do príncipe e álea econômica extraordinária [2] (Quadro 2.6). Assim como na Lei 13.303/2016 [9], esses riscos deverão obrigatoriamente ser considerados na avaliação de riscos a ser realizada no processo de contratação das empresas inovadoras.

Quadro 2.6: Riscos previstos na Lei Complementar 182/2021 [2]

Tipos de Riscos em Contratos Administrativos	Descrição Lei 13.303/2016 [15]
Caso Fortuito e Força Maior	Ocorre quando uma determinada ação gera consequências, efeitos imprevisíveis, impossíveis de evitar ou impedir, ou seja, é o descumprimento de obrigação contratual em razão de fato externo cujos efeitos impedem que a obrigação seja cumprida.
Risco Tecnológico	Operacionalizar compra pública com risco e incerteza tecnológica pressupõe robusto conhecimento do gestor público sobre a dinâmica e sobre os avanços tecnológicos no setor-alvo, além do estado da arte, o gestor também deve conhecer a prospecção de novas tecnologias. Além disso, deve haver uma interação entre o gestor público e os potenciais contratados.
Fato do Príncipe	Em síntese, é o ato administrativo realizado de forma legítima, mas que causa impactos nos contratos já firmados pela Administração Pública. A ocorrência do “fato do príncipe” pode ensejar alteração do contrato administrativo, ou sua rescisão.
Álea econômica extraordinária	Álea corresponde a risco. Áleas ordinárias são os riscos inerentes à atividade econômica, suportados pelo particular contratante; Áleas extraordinárias são as onerações imprevisíveis e supervenientes que impedem a continuidade do contrato.

Fonte: Lei Complementar nº 182/2021 [2]

Posto isso, impulsionadas pelo cumprimento de obrigações legais relacionadas a controle de gastos públicos e *compliance*, as organizações públicas têm paulatinamente inserido práticas de gestão de riscos em seus processos de negócio, porém, ainda não é possível observar com frequência organizações implementando métodos diferenciados de avaliação de riscos em contratações com características específicas e alto grau de incerteza como é o caso dos contratos públicos para solução inovadora.

# Capítulo 3

## METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo tem como objetivo apresentar o método de pesquisa utilizado, contemplando as informações relativas a sua classificação, local de estudo, objeto do estudo, instrumentos e procedimentos de coleta de dados, ferramentas computacionais empregadas, área de estudo e estruturação das atividades.

### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Dentre os tipos de pesquisa observados por Wazlawick [61], o estudo classifica-se como pesquisa aplicada quanto à sua natureza, exploratória quanto ao objetivo geral, qualitativa quanto à forma de abordagem, com o emprego de variáveis categóricas para a resolução de problemas observados no mundo real. E, por último, bibliográfica quanto aos procedimentos técnicos.

### 3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo será realizado no Brasil, cidade de Brasília, localizada no Distrito Federal. A cidade de Brasília é a capital do Brasil e comporta os escritórios centrais – matrizes – dos órgãos e autarquias públicas federais. A matriz da instituição estudada bem como a Diretoria de Tecnologia da Informação, área que detém o mandato do processo de Gestão da Inovação, estão sediadas nessa cidade. Os contratos de que trata a presente pesquisa são válidos dentro do território brasileiro, regulamentados pelas legislações vigentes de contratações públicas desse país.

### 3.3 OBJETO DO ESTUDO

O objeto de estudo são as contratações públicas para soluções inovadoras (CPSI) regulamentadas pela Lei Complementar nº 182 – Marco Legal das Startups [2], com foco no processo “Seleção de Startups” - parte fundamental do processo “Jornada de Inovação Aberta” de uma instituição financeira pública brasileira, classificada no Segmento S1 do Sistema Financeiro Nacional. De acordo com a Resolução BCB 4.553/17 [62], se enquadram no Segmento S1 as instituições financeiras com porte igual ou superior a 10% do PIB ou exerçam atividade internacional relevante.

### 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A pesquisa bibliométrica foi realizada por meio das bases de dados indexadas *Web of Science* e *Scopus*. As informações, inerentes à instituição objeto do estudo, contidas neste documento, são em parte de caráter público, visto tratar-se de contratos firmados por autarquia do governo federal brasileiro. Contudo, a instituição não será identificada em nenhuma das etapas da pesquisa, visto que alguns dados foram fornecidos pela própria instituição, tratando-se de informações com grau de sigilo e confidencialidade não públicos.

A pesquisa contará ainda com o apoio das normas e legislações a seguir, referenciadas na Figura 3.1. Interconexão de normas, processos e legislações.

- NBR ISO 31000:2018 - Gestão de Riscos: Princípios e Diretrizes [37];
- NBR ISO 56002:2020 - Gestão da inovação: Sistema de gestão da inovação [7];
- NBR ISO 31010:2021 - Gestão de Riscos: Técnicas de avaliação de riscos [41];
- Marco Legal da Inovação no Brasil - Lei nº 13.243, de 11/01/2016 [4];
- Lei das Estatais - Lei nº 13.303, de 30 de Junho de 2016 [9];
- Marco Legal das Startups - Lei Complementar nº 182, de 01/06/2021 [2];
- Resolução CI nº 1, de 23 de Julho de 2021 [63].

Figura 3.1: Interconexão de normas, processos e legislações



Fonte: Elaborada pela Autora

Conforme Figura 3.1, baseado no Sistema de Gestão da Inovação - ISO 56002:2020 [7] e a Gestão de Incertezas e Riscos, estrutura-se o processo “Jornada de Inovação Aberta” gerido pela Diretoria de Tecnologia da Informação da Instituição estudada. O citado processo tem como objetivo principal buscar novas oportunidades no mercado com a colaboração de parceiros externos, tais como Universidades, Institutos e Centros de Pesquisas Tecnológicas ICTs, Incubadoras, Aceleradoras, *Startups* e demais Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, com a aplicação de seis etapas:

1. Definição e pré planejamento
2. Planejamento da Jornada
3. Prospecção de *Startups*
4. **Seleção de *Startups***
5. Experimentação
6. Contratação de parceria externa

No terceiro nível da figura foram descritas as principais etapas do processo “Seleção de *Startups*” – processo foco da presente pesquisa - com destaque para duas delas - Planejamento da Seleção e Avaliação das Propostas Recebidas. Etapas em que a melhoria de processo será aplicada - definição de novos critérios de avaliação para o edital de seleção das *Startups*.

Por último, referenciase o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), regido pela Lei Complementar nº 182 [2], conhecida como o “Marco Legal das *Startups*”, que prevê a apresentação da Matriz de Riscos, construída entre as partes, incluídos os riscos referentes a caso fortuito, força maior, risco tecnológico, fato do príncipe e álea econômica extraordinária.

A matriz de riscos é uma das entregas do trabalho de avaliação das propostas recebidas, realizado na etapa de Seleção de *Startups*. A contratação a que se refere o CPSI tem como objetivo o teste de soluções inovadoras (experimentação) desenvolvidas ou a ser desenvolvidas pelas empresas contratadas, com ou sem risco tecnológico.

### 3.5 FERRAMENTAS E TÉCNICAS PARA OBTENÇÃO DOS DADOS

Os dados utilizados para aplicação das técnicas qualitativas de análise serão coletados por meio dos seguintes procedimentos, técnicas e ferramentas:

- **Matriz SIPOC (documentação dos processos)**

O processo “Jornada de Inovação Aberta” e o processo “Seleção de *Startups*”, serão documentados com a aplicação da Matriz SIPOC.

A Matriz SIPOC (Acrônimo para *Suppliers, Inputs, Process, Outputs and Customers*) é uma ferramenta visual usada para documentar um processo de negócios de seu começo até o fim. Com ela pode-se organizar as discussões em tópicos: entradas, saídas, clientes e fornecedores do processo. Além disso, essa técnica tende a facilitar a comunicação das informações relevantes do processo para a equipe e para os usuários do processo [63].

A escolha da ferramenta foi baseada no fato do SIPOC ser uma maneira prática e intuitiva de obter uma visão geral e clara das etapas principais do processo e de outros pontos importantes que o compõem, como seu escopo, os pontos de início e término e suas principais atividades.

- **Brainstorming e Entrevista com especialistas [41]**

De acordo com a ISO 31010 [41], o *brainstorming* é uma técnica que envolve estimular o livre fluxo de conversação em um grupo de pessoas conhecedoras de um determinado assunto para identificar os modos de falha potenciais e os riscos associados, bem como os critérios para decisões e/ou opções para tratamento dos riscos. O termo é muito utilizado para qualquer tipo de discussão em grupo, entretanto, o

*brainstorming* envolve técnicas específicas para assegurar que a mente das pessoas seja provocada pelas declarações de outras pessoas do grupo.

Em algumas etapas do estudo, caso não haja a possibilidade de reunir todos os especialistas para a sessão de *brainstorming*, será utilizada a Entrevista com especialistas, aplicada por meio da técnica de Entrevista semi-estruturada também descrita na ISO 31010 [41].

As entrevistas estruturadas e semi-estruturadas são úteis quando existirem impedimentos para reunir as partes interessadas para uma sessão de *brainstorming*, ou quando o livre fluxo de discussão em um grupo não é apropriado para a situação ou pessoas envolvidas. São muitas vezes utilizadas para identificar os riscos ou avaliar a eficácia dos controles existentes como parte da análise de risco, podendo ser aplicadas em qualquer estágio de um projeto ou processo como um meio de fornecer as entradas para o processo de avaliação de riscos [41].

- **Aplicação de formulário – *Google Forms* - nas Etapa 3 e 4 do estudo:**

1. Análise dos Riscos do Processo “Seleção de *Startups*”, para análise dos riscos identificados durante as sessões de *brainstorming* e entrevistas; e também
2. Avaliação dos Riscos do Processo “Seleção de *Startups*”, para priorização de critérios obtidos da Revisão da Literatura, considerados no julgamento das propostas em chamadas de inovação aberta.

O formulário é um meio para os especialistas expressarem suas opiniões individuais anonimamente e de modo estruturado. Além disso, a aplicação dos formulários é fundamental para garantir que as comparações e pesos atribuídos reflitam as preferências do grupo de decisores envolvidos no processo. Em suma, independente das técnicas empregadas, é importante que o devido reconhecimento seja dado aos fatores humanos organizacionais na identificação de riscos. Assim, convém que os desvios dos fatores humanos em relação ao esperado sejam incluídos no processo de identificação de riscos, da mesma forma que os eventos e incidentes tecnológicos [41].

Após a determinação dos objetivos e procedimentos, e o grupo de especialistas definido, bem como as informações oriundas das sessões de *brainstorming* e entrevistas, será elaborado o formulário de análise dos riscos, aplicado, compilado e realizada a análise dos resultados. Os resultados subsidiarão a avaliação e tratamento dos riscos.

### 3.6 MÉTODO MULTICRITÉRIO DE APOIO A DECISÃO (MCDA)

Nas situações em que há um número considerável de padrões de julgamento - critérios, conflitantes entre si, as diferentes opções de escolha torna-se um problema de tomada de decisão multicritério (MCDA – Multiple Criteria Decision Making) [64].

Para tanto, a Análise de Decisão Multicritério (MCDA) - definida como um “conjunto de abordagens formais que buscam levar em conta explicitamente vários critérios para ajudar indivíduos ou grupos a explorar decisões que importam” - procura auxiliar o tomador de decisão na difícil tarefa de organizar a informação disponível e ajudar na tomada de decisão a partir de uma série de fatores, sejam quantitativos ou qualitativos, de modo que o tomador de decisão esteja ciente e confiante de que todos os fatores ou critérios foram considerados na análise [64].

Em outras palavras, os métodos multicritério permitem decisões baseadas nos critérios ponderados mais relevantes para o problema a ser respondido pelos tomadores de decisão, e a importância dos critérios é definida por eles em um processo iterativo com outros atores [65].

Assim, na presente pesquisa, a aplicação da Análise de Decisão Multicritério pretende suportar a tomada de decisão e trazer melhoria ao processo “Seleção de *Startups*” e, por conseguinte, ao processo “Jornada de Inovação Aberta”, a medida que a empresa atende às legislações vigentes, bem como as necessidades de negócios e de impactos sociais.

Nesse sentido, é importante destacar que uma série de metodologias multicritério foram desenvolvidas ao longo dos anos com o objetivo de fornecer uma estrutura sistemática e que considera a natureza multidimensional dos problemas do mundo real [65].

As diversas abordagens MCDA diferem entre si na construção e implementação do modelo. As abordagens têm em comum a necessidade de se identificar alternativas para serem consideradas na análise, definir critérios para avaliar estas alternativas e encontrar alguma forma de medida que expresse a importância relativa dos critérios. A diferença entre as abordagens reside na forma como a informação é obtida e sintetizada para se desenvolver o modelo, bem como na maneira como o modelo é usado para apoiar o processo de tomada de decisão [65].

Dentre as metodologias multicritério existentes, na presente pesquisa será aplicado o método de análise multicritério AHP. Entre os métodos de análise multicritério mais difundidos e utilizados mundialmente, o Processo Analítico Hierárquico ou em inglês Analytic Hierarchy Process (AHP), é uma metodologia voltada para solução de problemas de escolha (opção), aplicada para diversas situações onde existam estruturas complexas.

O fundamento do AHP consiste na decomposição e síntese das relações entre os critérios até que se chegue a uma priorização dos seus indicadores, aproximando-se de uma melhor resposta de medição única de desempenho [15]. De maneira geral, AHP é a teoria e a metodologia para medição relativa. Na medição relativa, não se está interessado na exata medição de algumas quantidades, mas sim nas proporções entre elas. A ideia central é a redução do estudo de sistemas a uma sequência de comparações aos pares.

Em suma, o método AHP analisa matematicamente comparações pareadas entre fatores em conjunto aos julgamentos e pesos de especialistas para avaliar critérios qualitativos ou intangíveis. Assim, são identificados fatores ou atributos que, quando selecionados, são organizados hierarquicamente desde critérios, subcritérios, até alternativas em vários níveis [66]. Portanto, ele foi escolhido pela racionalidade compensatória do problema de decisão. O método realiza um procedimento de comparação de pares baseado em escala linguística, a fim de comparar o grau de importância dos critérios e a conformidade de alternativas em relação aos critérios [1].

Na presente pesquisa, o AHP será útil para selecionar *startups* com base em critérios ponderados. Ele será aplicado para ajudar a determinar a importância relativa de cada critério (critérios classificatórios) e a performance relativa de cada alternativa (*Startup*) em relação a esses critérios. A aplicação será melhor detalhada no Capítulo 6.

### **3.7 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Considerando o cenário da gestão de riscos nas contratações públicas para soluções inovadoras, o Quadro 3.1 apresenta os critérios de inclusão e exclusão que delimitaram o escopo da pesquisa:

Quadro 3.1: Critérios de Inclusão e Exclusão da pesquisa

INCLUSÃO	EXCLUSÃO
<p>Critérios previstos na Lei Complementar 182/2021 – Marco Legal das <i>Startups</i>:</p> <p>Seção II – Da Licitação, § 4º Relação de Critérios para julgamento das propostas encaminhadas na etapa de inscrição/prospecção.</p> <p>Seção III - Do Contrato Público para Solução Inovadora § 1º O CPSI deverá conter, entre outras cláusulas: II - a matriz de riscos entre as partes, incluídos os riscos referentes a caso fortuito, força maior, risco tecnológico, fato do príncipe e álea econômica extraordinária.</p>	<p>Demais itens contidos na Lei Complementar 182/2021 – Marco Legal das Startups que não tratam das etapas de seleção (julgamento e avaliação das propostas recebidas) e da Matriz de Riscos para o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI).</p>
<p>Processo “<b>Seleção de Startups</b>”, um dos subprocessos do Processo “<b>Jornada de Inovação Aberta</b>”</p>	<p>Demais processos contidos no processo “Jornada de Inovação Aberta”: Definição e Pré-Planejamento; Planejamento, Prospecção, Experimentação e Contratação de Parceria.</p>

Fonte: Elaborada pela autora

### 3.8 FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS

No decorrer da pesquisa será necessário utilizar algumas ferramentas computacionais especializadas, dentre elas, citamos abaixo as mais relevantes:

- **Análise e tratamento dos dados coletados:** Os dados coletados da revisão sistemática da literatura foram tratados e analisados por meio do *VoSviewer*, ferramenta para construção e visualização de redes bibliométricas. As legislações e normas externas, as normas e documentos internos da instituição, bem como os dados coletados para a avaliação de riscos, foram compilados e organizados com o auxílio do *Microsoft Excel*;
- **Mapeamento e documentação dos processos AS-IS e TO BE:** O mapeamento e modelagem dos processos atuais “Jornada de Inovação Aberta” e “Seleção de *Startups*” foi realizado com o apoio da ferramenta *Miro Whiteboard*, plataforma online colaborativa. O mesmo esforço será realizado para o processo *TO BE*;
- **Modelagem dos processos AS-IS e TO BE:** Os processos atual e ideal serão modelados no *Bizagi Modeler v.3.9*, plataforma de documentação de processos de negócios;

- **Aplicação do AHP:** A aplicação do método AHP será realizada com o suporte da ferramenta *Super Decisions*, software gratuito de apoio à decisão que fornece interface gráfica para construir hierarquias de critérios e alternativas, realizar as comparações de forma matricial e calcular os pesos dos critérios e as pontuações globais das alternativas;
- **Protótipo funcional:** E por último, o protótipo funcional da proposta de melhoria será construído por meio da ferramenta de design de interface *Figma*.

### 3.9 ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA

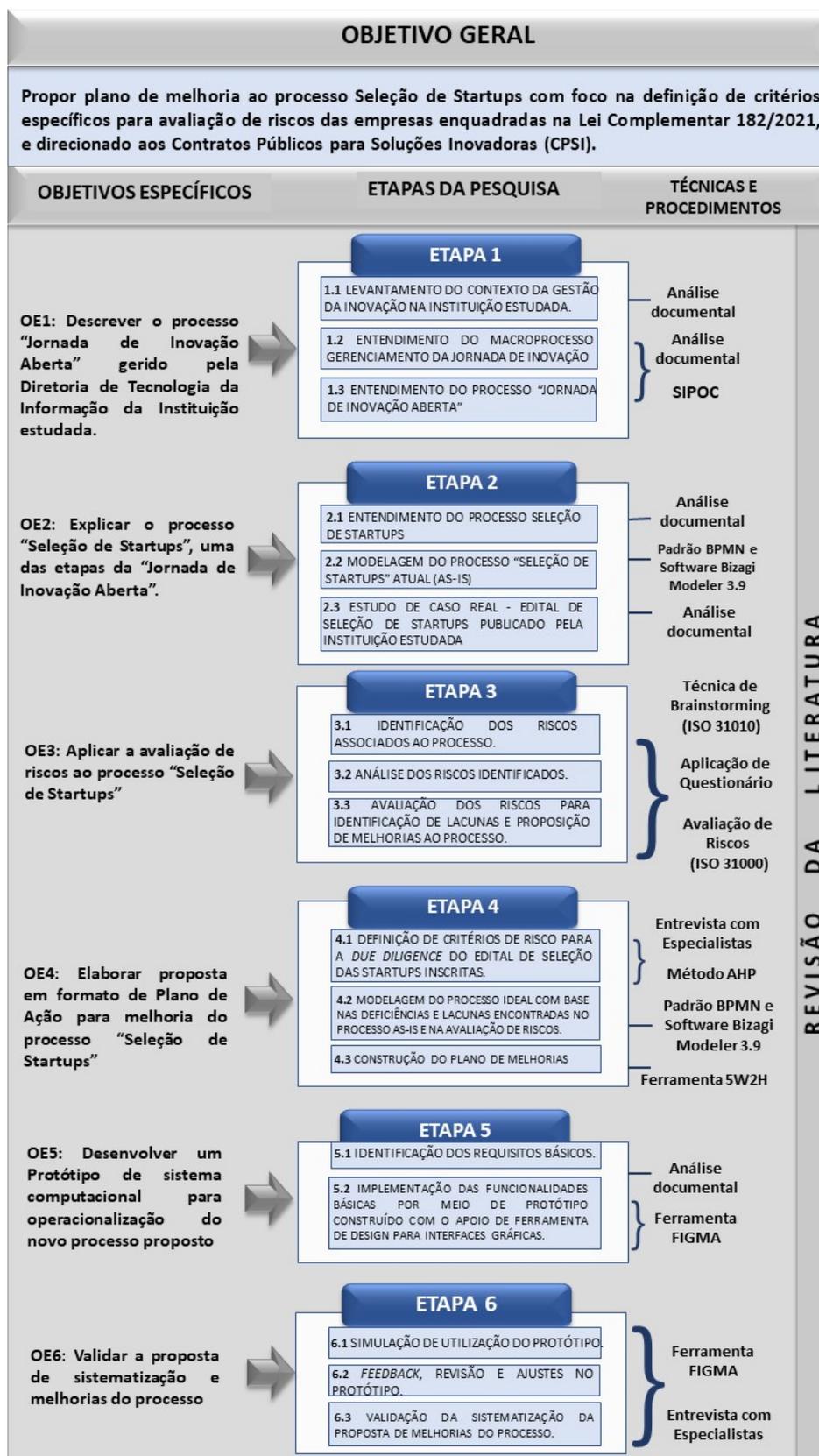
Para cumprimento dos objetivos específicos, a pesquisa foi estruturada da seguinte forma: são cinco (5) etapas, cada uma com suas respectivas sub-etapas. É possível observar na Figura 3.2 a sequência em que as etapas previstas devem ser executadas, bem como as técnicas, ferramentas e procedimentos que serão empregados em cada uma delas. Deve-se destacar a importância da Revisão da Literatura percorrendo o desenvolvimento de toda a pesquisa.

A Etapa 1 contempla o levantamento do contexto da Gestão da Inovação na instituição estudada; o entendimento do processo “Jornada de Inovação Aberta” na cadeia de valor da instituição; e a compreensão da importância da Gestão de Riscos para o processo supracitado.

Na Etapa 2 é apresentada a modelagem do processo “Seleção de *Startups*” atual, e, também, o estudo de caso real - edital de seleção de *Startups*, com contrato de experimentação firmado entre a instituição alvo da pesquisa e entidade de empreendimentos inovadores.

Na Etapa 3 é aplicado o processo de avaliação de riscos (ISO 31000) ao processo “Seleção de *Startups*” em duas sub-etapas. Realiza-se 1. Identificação dos riscos associados ao processo atual; e 2. Análise dos riscos para identificação de lacunas.

Figura 3.2: Estruturação da Pesquisa



Fonte: Elaborada pela Autora

Os resultados das Etapas 1, 2 e 3 servirão de subsídios para geração das entregas da Etapa 4, cuja sub-etapas são:

- Avaliação dos riscos e estratégia de tratamento desses, contemplando definição de categorias e classes de riscos; proposta de estratégia de tratamento dos riscos e implementação de controles;
- Definição de critérios para avaliação e seleção das startups inscritas com base na Revisão Sistemática da Literatura; no estudo das legislações relacionadas, e no estudo de caso;
- Modelagem do processo ideal (TO BE) com base nas deficiências e lacunas encontradas no processo AS-IS e na avaliação de riscos.

Para desenvolvimento do protótipo de sistema computacional e operacionalização do processo de avaliação proposto, é necessário o cumprimento da Etapa 5, compreendendo:

- Construção da interface do usuário do sistema computacional – portal *web* - com o apoio da ferramenta de design para interfaces FIGMA;
- Implementação do novo fluxo operacional – TO BE - com a simulação dos recursos e funcionalidades básicas da jornada do usuário CANDIDATO e usuário AVALIADOR.

De modo a auxiliar na visualização das possibilidades de melhoria do processo “Seleção de *Startups*” com o apoio da Gestão de Riscos, na próxima seção será iniciada a apresentação dos resultados preliminares da pesquisa, que incluem o estabelecimento do contexto atual da instituição no que concerne à Gestão da Inovação; ao processo “Jornada de Inovação Aberta” e subprocesso “Seleção de *Startups*” atuais; a análise da problemática levantada por meio de um caso real preliminar; e os resultados obtidos com o processo de avaliação de riscos.

# Capítulo 4

## ENTENDIMENTO DO CONTEXTO ATUAL

Este capítulo pretende apresentar os resultados dos Objetivos Específicos 1 e 2 planejados na estruturação da pesquisa:

- **OE1:** Descrever o processo “Jornada de Inovação Aberta” atual da Instituição estudada;
- **OE2:** Explicar o processo “Seleção de *Startups*” atual, uma das etapas da “Jornada de Inovação Aberta”.

Importante ressaltar que, em respeito a solicitação de sigilo da instituição, alguns elementos organizacionais foram descaracterizados para não revelarem a identidade da empresa pública. No entanto, as informações consideradas relevantes para o estudo foram mantidas integralmente de modo a não prejudicar as análises e os resultados.

### 4.1 CONTEXTO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO NA INSTITUIÇÃO ESTUDADA

Ao analisar o cenário atual de inovação em que a instituição estudada está envolvida, é nítido que o mercado financeiro vem se transformando rapidamente, onde além dos concorrentes tradicionais, agora as instituições financeiras enfrentam as chamadas *fintechs* (empresas de tecnologia no setor financeiro), que trazem já na sua concepção processos mais enxutos e uma experiência mais agradável aos clientes do segmento bancário.

Além das *fintechs*, a instituição tem enfrentado desafios nos nichos de educação, social, governo, marketing, que direciona a buscar parcerias com *startups* especializadas nesses mercados: *Edutechs*, *Govtechs*, *Martechs*, *Agrotechs*, dentre outras. E novos desafios de

acompanhar as inovações trazidas por legislações, tais como às novas regulamentações publicadas pelo BACEN, referentes à implementação do Pix [67] e Open Finance [68].

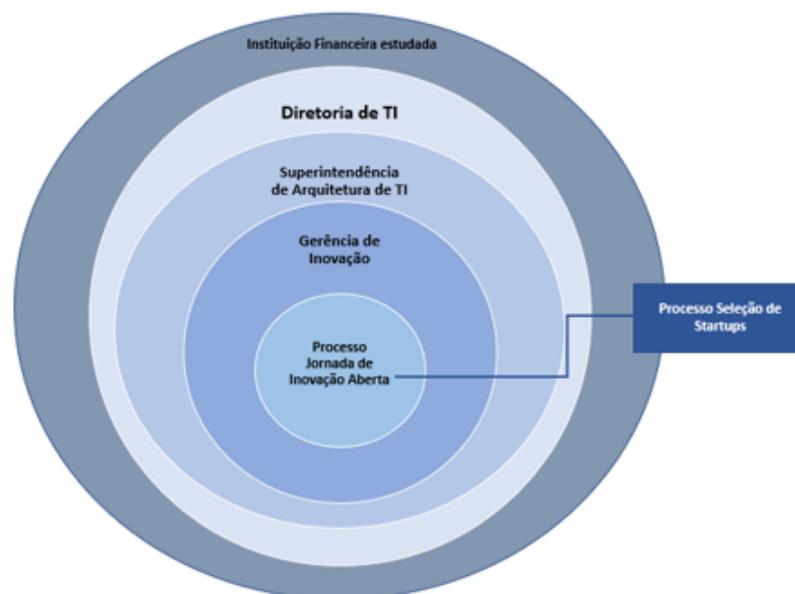
Essa nova realidade tem alertado a organização a buscar evolução tanto tecnológica quanto cultural, o que é imprescindível para que as equipes estejam envolvidas com essa nova cultura ágil focada na jornada do cliente, bem como façam melhor uso dos dados, cadastros e portfólios, principalmente aqueles não gerenciados (desestruturados), de modo a reter os clientes atuais e atrair novos clientes com modelos de negócio mais simples, inteligentes e modernos.

Para tanto, a instituição financeira revisitou os mandatos da área de Inovação de forma a alinhar a atuação com esse novo cenário. Assim, os seguintes mandatos vigentes, sob responsabilidade dessa gerência, seguem descritos abaixo, com especial atenção ao Mandato 3 (três), foco da presente pesquisa:

1. Estruturação de iniciativas de inovação junto às áreas da instituição para a concepção ou incremento de produtos, serviços, processos ou modelos de negócios;
2. Gestão da mudança cultural para inovação e Transformação Digital;
3. Prospecção e experimentação de modelos de negócio inovadores (parcerias externas);
4. Gestão dos recursos de inovação.

Para melhor entendimento, a Figura 4.1 demonstra de forma macro o cenário atual no qual a Gerência de Inovação e o processo estudado está inserido:

Figura 4.1: Visão Macro do Cenário estudado



Fonte: Elaborada pela Autora

Como visto nos estudos de Chesbrough [22, 13, 46], atualmente, o conhecimento útil está amplamente distribuído e nenhuma empresa, por mais capaz que seja, poderia inovar de forma eficaz por conta própria. Por esse motivo, para o desenvolvimento de um projeto de Inovação Aberta, uma das principais premissas é que haja o envolvimento de partes externas à organização, como clientes, fornecedores, institutos de pesquisa, órgãos públicos, *startups* e outras empresas.

Nesse sentido, conforme Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária [16], desde 2014, a maioria dos grandes bancos brasileiros vêm se conectando com *startups* e entidades promotoras de empreendimentos inovadores, com o intuito de buscar parcerias para adquirir e testar novas tecnologias ou mesmo para estabelecer contratos de fornecimento de produtos e serviços, como um laboratório de “oxigenação” e de reciclagem de processos.

Atento a essa tendência, e entendendo não ser possível cumprir integralmente aos desafios de inovação apenas com os recursos internos, o Conselho Diretor da instituição aprovou em fevereiro de 2020 a nova Estratégia Corporativa de Inovação com foco na Inovação Aberta. A nova estratégia aprovada, estabelece, dentre outros pontos, a participação da instituição no ecossistema de inovação, de forma a se posicionar no mercado conectando-se com parceiros que tenham expertise, com polos de inovação maduros e em expansão e polos de referência mundial.

Conforme norma interna da Diretoria de Tecnologia da Informação, o processo de inovação da instituição está direcionado em três elementos principais: 1. Pesquisa; 2. Experimentação e 3. Aceleração, cujos objetivos estão sumarizados na Figura 4.2.

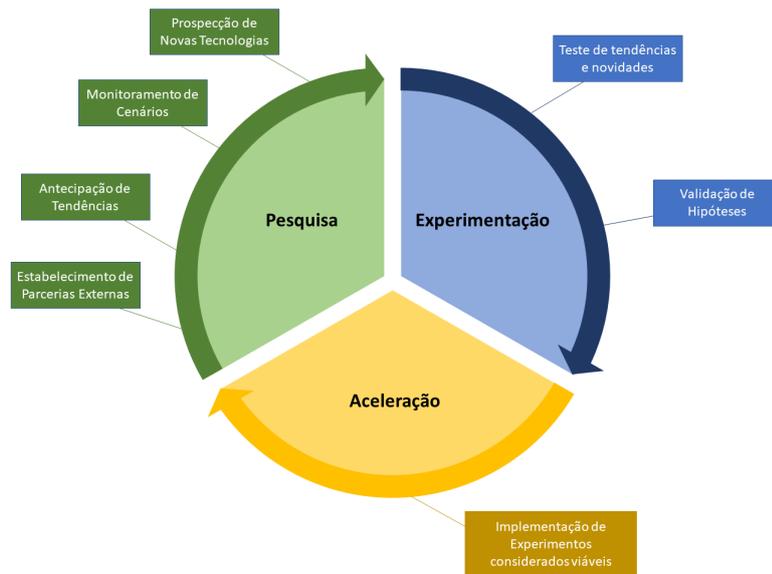
A Pesquisa busca a prospecção de novas tecnologias, monitoramento de cenários e da concorrência e antecipação de tendências e comportamentos, a fim de propiciar a criação de hipóteses que impactem na perenidade e oportunidade da empresa. Nesse aspecto, é fundamental que haja uma combinação de ideias internas e externas à organização, e, para tanto, devem-se estabelecer cooperações com instituições de pesquisa, universidades, *startups*, fornecedores e usuários de seus produtos, agregando valor ao processo de inovação.

A Experimentação ocorre após a transformação dos insumos do elemento ‘Pesquisa’ em ideias e hipóteses potencialmente aplicáveis e está diretamente alinhada ao objetivo empresarial “Utilizar tecnologias ágeis para acelerar a transformação digital, buscando alternativas e soluções para os novos negócios digitais”, disposto no Plano Estratégico 2020/2025. O objetivo da experimentação é validar hipóteses, testar tendências e novidades para criação de produtos ou novas aplicações em produtos, serviços ou modelos de negócio, buscando, além de atração e retenção dos clientes, competitividade, tempestividade, agilidade, assertividade, redução de riscos e custos, o que pode acontecer tanto por meio de trabalho de equipe interna, tanto em parceria com atores externos (Ecossistema

de Inovação).

Por sua vez, a Aceleração constitui o último estágio do processo de inovação, em que os experimentos considerados financeiramente viáveis, tecnologicamente possíveis, desejáveis pelo cliente e alinhados estrategicamente são escalados e implantados em nível corporativo.

Figura 4.2: Elementos Principais do Processo de Inovação da instituição



Fonte: Elaborada pela Autora

## 4.2 ENTENDIMENTO DO PROCESSO GERENCIAMENTO DA JORNADA DE INOVAÇÃO

A descrição detalhada do processo ‘Seleção de *Startups*’, alvo da pesquisa, foi obtida durante o ciclo de *workshops* de modelagem do Processo “Gerenciamento da Jornada de Inovação”, facilitado e coordenado pela pesquisadora, com a participação dos 10 (dez) especialistas da Gerência da Inovação, dentre eles, especialistas em Gestão da Cultura de Inovação e Transformação Digital; Inovação Aberta; Design de Negócios; Inovação Interna e Governança da Lei do Bem.

Os *workshops* foram realizados por meio de sessões de *Brainstorming* e Entrevista com os especialistas, entre agosto e dezembro de 2021, como parte da presente pesquisa. A modelagem foi dividida em três fases:

- **Fase 1:** Processo “Gerenciamento da Jornada de Inovação” (Macroprocesso);

- **Fase 2:** Processo “Jornada de Inovação Aberta”; (subprocesso)
- **Fase 3:** Processo “Seleção de *Startups*” (subprocesso).

Cada uma das fases contemplou as seguintes etapas:

- **Etapa 1:** Aplicação da Matriz SIPOC;
- **Etapa 2:** Modelagem e Desenho do Processo;
- **Etapa 3:** Publicação em Plataforma de Gestão e Análise dos Processos de Negócios.

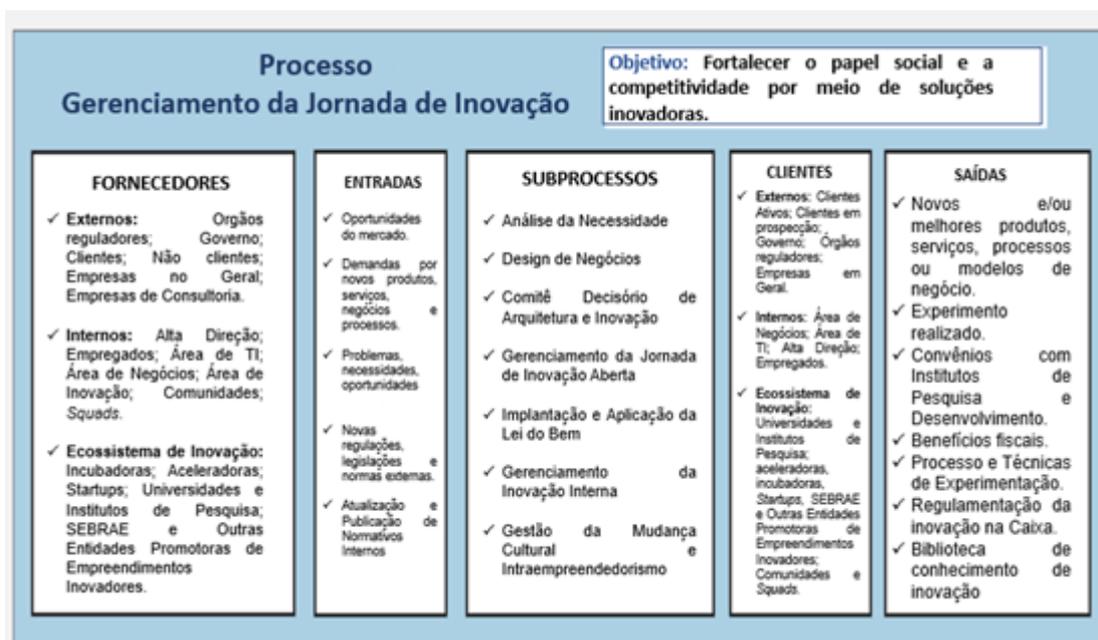
Após finalização da Matriz SIPOC, construída com o auxílio da Ferramenta Colaborativa Miro: *Online Whiteboard & Visual Collaboration Platform* (Miro), utilizou-se o Bizagi Modeler para modelar e desenhar o processo em BPM, e finalmente foi realizada a publicação do processo na plataforma corporativa de gestão de processos da instituição.

A modelagem descrita serviu de subsídio para a realização da segunda fase, que consistia em realizar as mesmas três etapas para o processo “Jornada de Inovação Aberta”, e, posteriormente, a terceira fase, com o processo “Seleção de *Startups*”. Esse último, alvo da presente pesquisa e uma das prioridades do ciclo de melhorias 2022/2023 da equipe.

A Matriz SIPOC foi construída colaborativamente pelos especialistas da Equipe de Inovação em um ciclo de quatro oficinas facilitadas pela pesquisadora, realizadas entre agosto e setembro de 2021.

Durante as oficinas foram definidos o objetivo do processo, os fornecedores e clientes, as entradas e saídas e os subprocessos abarcados. Após, foram identificados os principais riscos relacionados ao processo, as Leis, Normas e Regulamentações envolvidas (já descritas na Seção 3. Método de Pesquisa); os Pontos Críticos (Dores); Indicadores de processo a serem implementados; Sistemas utilizados nas diferentes etapas do processo; e Benefícios esperados.

Figura 4.3: Matriz SIPOC: Processo “Gerenciamento da Jornada de Inovação”

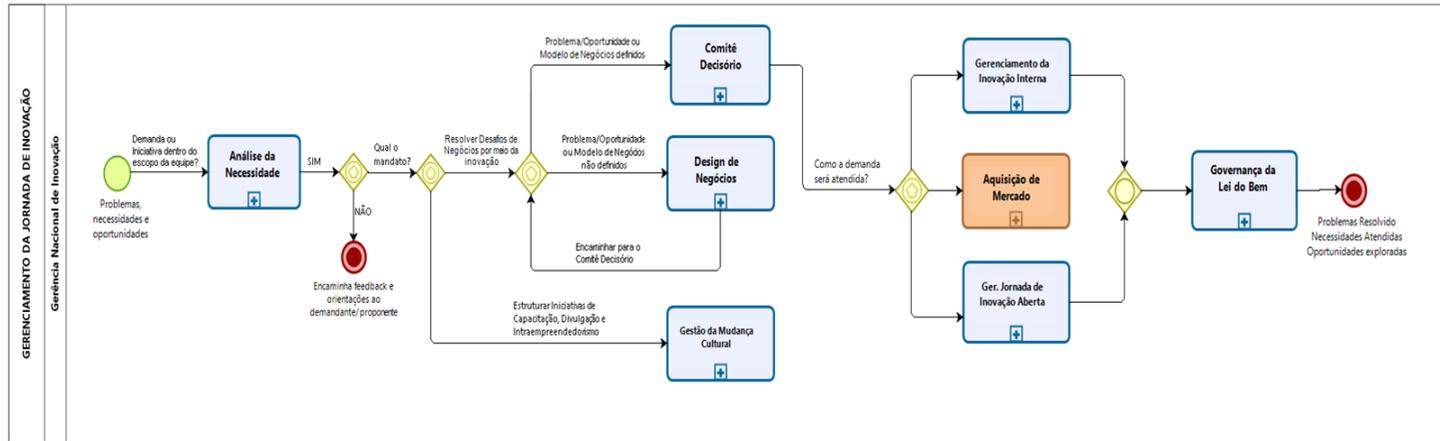


Fonte: Elaborada pela Autora

Além disso, por meio da Matriz SIPOC foram levantados todos os subprocessos existentes, bem como os possíveis atores que fornecerão as entradas para eles. Os fornecedores foram posteriormente agrupados em Internos; Externos e aqueles oriundos do Ecossistema de Inovação. Ademais, foram mapeados os clientes que se beneficiarão das entregas do processo, que também receberam o mesmo agrupamento dos fornecedores. Por último, foram conectadas as possíveis entradas e saídas com os atores mapeados, conforme pode-se observar na Figura 4.3.

Posteriormente, o desenho do processo foi construído em um ciclo de entrevistas realizadas durante os meses de setembro e outubro de 2021. Com base na Matriz SIPOC, o processo foi desenhado, e em seguida foram agendadas entrevistas individuais com os especialistas para validação do entendimento de cada etapa do processo. O processo foi compreendido em sete subprocessos – macro atividades - elencados a seguir com uma breve descrição das atividades contidas em cada um deles.

Figura 4.4: Desenho do Processo (AS-IS) Gerenciamento da Jornada de Inovação



Fonte: Elaborada pela Autora

1. **Análise da Necessidade:** Entendimento da Solicitação. Momento em que a equipe recebe a demanda e verifica se trata-se de um problema ou oportunidade de negócio, identifica o público-alvo. e categoriza a solicitação (melhoria ou novo modelo de negócio, processo, serviço ou produto) e o modelo de inovação (incremental, radical ou disruptiva);
2. **Design de Negócios:** Definição de problema, oportunidade, cliente, jornada e/ou modelo de negócios. Momento de realizar oficinas de design de negócios para auxiliar os gestores a encontrarem as respostas e/ou soluções para o problema ou oportunidade apresentada. Essas oficinas são planejadas com base no problema e respostas que se pretende obter, utilizando ferramentas e metodologias voltadas para imersão, ideação, modelagem, refinamento, e prototipagem e testes;
3. **Comitê Decisório de Arquitetura e Inovação:** Verificação de sobreamento
  - Verificar se já existe ferramenta ou solução interna disponível para atender a demanda, ou solução em prospecção/desenvolvimento;
  - Consulta ao Mercado para busca de tendências e soluções inovadoras. Verificar se já existe solução de mercado, que possa ser contratada, para atender a demanda;
  - Prospecção ao Ecossistema de Inovação para verificar tendências, novas soluções e/ou tecnologias que possam atender a necessidade apresentada. Nesse momento, é realizada a prospecção de *Startups* que possuem *know-how* para desenvolver a solução.
4. **Jornada de Inovação Aberta:** Firmar parcerias externas com empresas e entidades pertencentes ao Ecossistema de Inovação (Incubadoras, Aceleradoras, *Startups*, Universidades e ICTs, dentre outros). Elaborar e gerir edital da jornada e dos desafios. Gerenciar e executar contrato de experimentação;
5. **Gerenciamento da Inovação Interna:** Gerir Canal Institucional de Relacionamento. Gerir biblioteca de conhecimento. Firmar parcerias com áreas internas;
6. **Governança da Lei do Bem:** Esse processo está em fase de implantação (projeto em andamento), e visa garantir o previsto na lei [69] – concessão de incentivos fiscais às empresas que realizem projetos de Pesquisa & Desenvolvimento, com o objetivo de incentivar a inovação nas empresas brasileiras.
7. **Gestão da Mudança Cultural e Intraempreendedorismo:** Gerir iniciativas de capacitações voltadas para Inovação e Design de Negócios (*workshops*, treinamentos,

trilha da Inovação, dentre outros), visando o acultramento interno. Gerir os canais de comunicação e o plano de comunicação – Portal da Inovação; Comunidade da Inovação (Blog Interno); Pesquisa de tendências e novidades (internas e externas à empresa) e elaboração de conteúdo.

Como o macroprocesso “Gerenciamento da Jornada de Inovação” não é o foco da presente pesquisa, foi explanado na Figura 4.3 e Figura 4.4 apenas as informações básicas para entendimento do cenário. Os demais itens serão detalhados a seguir, no processo “Jornada de Inovação Aberta”.

### 4.3 ENTENDIMENTO DO PROCESSO JORNADA DE INOVAÇÃO ABERTA

A Jornada de Inovação Aberta, conforme definição de norma interna da própria instituição, compreende o caminho a ser percorrido entre a apresentação de uma necessidade, problema ou oportunidade, passando pelo Análise da Necessidade; Planejamento; Prospecção; Seleção; Experimentação até a Contratação dos Parceiros Externos que irão resolver determinado desafio. Essa jornada pode abranger um ou mais desafios de inovação que são lançados ao Ecossistema de Inovação. Cada desafio representa uma necessidade, problema ou oportunidade mapeadas.

As jornadas de inovação aberta são iniciadas a partir de demandas oriundas das áreas de negócios da instituição, e têm seu desfecho com o resultado das experimentações e o possível encaminhamento para a contratação da (s) *startup* (s). Ainda de acordo com norma interna da instituição, as jornadas de inovação aberta objetivam facilitar a criação e exploração de novas tecnologias dentro da empresa, incentivar um ambiente de negócios mais cooperativo, atender necessidades das áreas negociais por meio de parcerias externas e fortalecer o papel da instituição no ecossistema de inovação.

Nesse sentido, as jornadas de inovação aberta conduzidas pela Diretoria de Tecnologia da Informação devem abranger as seguintes etapas:

**Etapa 1.** Definição e Pré-Planejamento

**Etapa 2.** Planejamento da Jornada

**Etapa 3.** Prospecção de *Startups*

**Etapa 4.** Seleção de *Startups*

**Etapa 5.** Experimentação

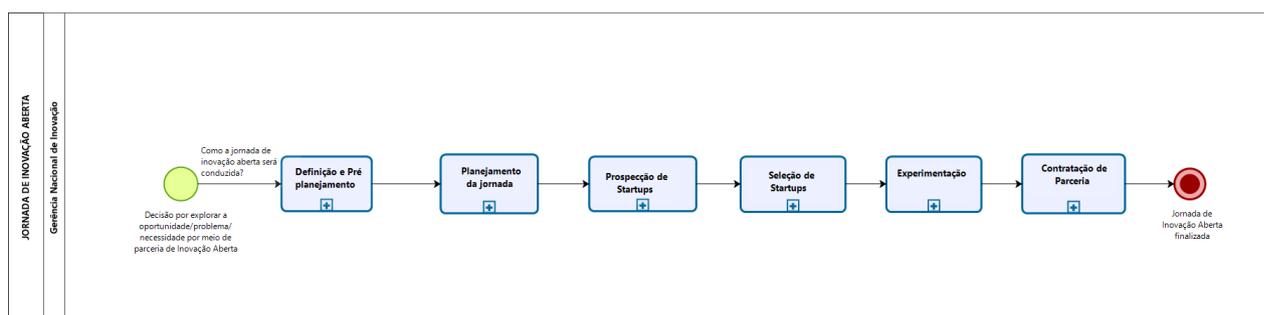
**Etapa 6.** Contratação de Parceria

Na Figura 6.1 é possível verificar o processo atual (AS-IS) modelado em conjunto com a equipe, entre outubro e novembro de 2021, e os subprocessos (macro atividades) descritos acima.

**Atividade 1: Definição e pré planejamento:** Nessa etapa é definido se a condução da jornada será realizada com apoio de parceiro externo, no caso Aceleradoras ou Empresas e Organizações de Empreendimentos Inovadores, ou por equipe interna da própria instituição. Nesse caso a equipe de inovação da instituição assume o papel que seria realizado pela aceleradora. Ainda dentro desse subprocesso é definido o tipo de prospecção que será aplicada, dentre:

1. Parceria com Universidades ou Instituto de Ciência e Tecnologia (ICTs) ou;
2. Parceria com *Startups* e demais empresas de empreendimentos inovadores

Figura 4.5: Desenho do Processo (AS-IS) “Jornada de Inovação Aberta



Fonte: Elaborada pela Autora

**Atividade 2. Planejamento da Jornada:** Nessa etapa são definidas as regras de todas as próximas etapas: prospecção, seleção, experimentação e contratação de parceria, e com base nessas informações, é elaborado o edital de chamada de *startups*.

**Atividade 3. Prospecção de *Startups*:** Esse é o momento de publicar o edital de seleção em canal institucional. Posteriormente, é divulgado o edital de chamada de *startups* nos principais jornais e revistas online, e também, entre o Ecossistema de Inovação. O objetivo é atrair um maior número de empresas para a primeira etapa de seleção.

**Atividade 4. Seleção de *Startups*:** Esse é o momento de compor a banca avaliadora, comissão especial integrada por, no mínimo, 3 (três) pessoas, que deve ser formada obrigatoriamente por empregado ou servidor público integrante do órgão

para o qual o serviço será contratado; e um professor de instituição pública de educação superior na área relacionada ao tema da contratação, conforme Lei Complementar 182/2021 (Marco Legal das Startups) [2]. É recomendável incluir o gestor solicitante do desafio entre os integrantes dessa banca.

**Atividade 5. Experimentação:** Esse é o momento de firmar contrato de experimento com as *startups* selecionadas. Executar o experimento conforme regras contidas no edital. Emitir relatório final da experimentação, incluindo o resultado do Teste de Hipóteses. Com base no relatório, analisar as soluções experimentadas. Por último, deve-se prover *feedback* para as empresas que participaram da experimentação e para os gestores solicitantes do desafio.

**Atividade 6. Contratação de Parceria:** Esse é o momento de negociar com as empresas aprovadas, caso haja divergência quanto a custos de fornecimento da solução ou prazos, e posteriormente, com base nos resultados das negociações, tomar a decisão sobre efetivar a parceria com algumas das empresas que participaram da experimentação. A jornada pode ser encerrada com o encaminhamento para assinatura do contrato de fornecimento ou com a decisão de não contratar. É importante ressaltar que a efetivação da contratação de parceria é de responsabilidade da área gestora do negócio ao qual o projeto se relaciona e será realizada utilizando orçamento próprio.

Além da modelagem do processo (AS-IS), durante o ciclo de *workshops* de mapeamento de processos, foi possível revalidar o modelo adotado pela instituição para a execução do processo “Jornada de Inovação Aberta”.

### 4.3.1 MODELO DE MERCADO X MODELO IMPLANTADO PELA INSTITUIÇÃO

No que diz respeito à execução de uma jornada de inovação aberta, existem na literatura algumas abordagens de mercado – modelos e melhores práticas - que serviram de inspiração para a definição do processo “Jornada de Inovação Aberta” atualmente implantado pela instituição.

O Modelo *Innocentive*, citado no Capítulo 3. Referencial Teórico [34], é um modelo reconhecido no mercado que foi utilizado como base para a construção do processo atual da instituição. Esse modelo é baseado em seis (6) etapas, semelhante ao processo “Jornada de Inovação Aberta” da instituição estudada, conforme comparativo contido no Quadro 4.1.

Quadro 4.1: Etapas do Processo “Jornada de Inovação Aberta”

Etapas	Modelo InnoCentive [46]	Etapas	Jornada de Inovação Aberta (Instituição estudada)
1	Identificação dos Problemas e Ideias	0	Processo Design de Negócios: Imersão e Ideação
2	Formulação do desafio	1	Definição e Pré-Planejamento
3	Especificação do contrato de Propriedade intelectual	2	Planejamento da Jornada
4	Publicação do desafio	3	Prospecção de Startups
5	Avaliação da solução	4	Seleção de Startups
6	Decisão sobre contratar ou não	5	Experimentação
		6	Contratação de Parceria

Fonte: Elaborada pela autora

- **Etapa 1:** *Identificação dos problemas e ideias* – Corresponde às etapas de imersão e ideação do *Design Thinking*, executadas durante o processo “Design de Negócios”, processo anterior ao início da Jornada de Inovação Aberta;
- **Etapa 2:** *Formulação do desafio* – Corresponde à Etapa 1 - Definição e Pré-planejamento e Etapa 2 - Planejamento da Jornada. Nessas etapas são definidos os desafios que vão compor a jornada de inovação aberta e elaborado o edital público de seleção. Conforme regras internas, uma jornada de inovação aberta pode apresentar um ou mais desafios;
- **Etapa 3:** *Especificação do contrato de propriedade intelectual* - Na prática, as empresas de modo geral, consideram o gerenciamento de propriedade intelectual como um grande desafio quando outros atores estão envolvidos [70], por isso é fundamental conter no contrato para desenvolvimento ou fornecimento de soluções inovadoras, cláusulas específicas sobre propriedade intelectual, definindo de quem serão os direitos autorais da solução desenvolvida durante a vigência do contrato. Essas regras devem ser publicadas no edital de seleção, de modo que as empresas inscritas tomem ciência das regras que deverão seguir caso sejam selecionadas para experimentar ou fornece a solução;
- **Etapa 4:** *Publicação do desafio* - Corresponde à Etapa 3 - Prospecção de *Startups*;
- **Etapa 5:** *Avaliação da solução* – Corresponde às Etapas 4 e 5 – Seleção de Startups e Experimentação, incluindo a avaliação da documentação legal, apresentação dos *pitches (Pitch Day)*, testes de hipóteses, a análise das soluções experimentadas, a emissão do relatório final e *feedback* da experimentação;

- **Etapa 6:** *Decisão sobre contratar ou não* – Corresponde às Etapas 5 e 6 – Experimentação e Contratação de Parceria. Caso a experimentação não seja bem sucedida, pode ser possível que decida-se por não firmar contrato de parceria para fornecimento e/ou escala da solução. Assim, ao final da jornada de inovação, deve-se decidir sobre contratar ou não, a depender dos resultados da experimentação. Essa decisão ocorre após negociações relacionadas a preço e transferência da propriedade intelectual.

Além da validação da pertinência do modelo adotado, durante o ciclo de workshops de mapeamento de processos, foi possível abstrair quais são os benefícios esperados pela instituição com a execução do processo “Jornada de Inovação Aberta”.

### 4.3.2 BENEFÍCIOS DO PROCESSO JORNADA DE INOVAÇÃO ABERTA

Por meio das técnicas *brainstorming*, em sessões realizadas com a participação de todo o grupo (10 pessoas), e entrevista com especialistas, agendadas individualmente, foi possível listar os benefícios advindos da execução do processo “Jornada de Inovação Aberta”. Portanto, a conexão com *startups* e com Universidades e Institutos de Pesquisas Tecnológicas (ICTs), com vistas à realização das experimentações e futuras contratações para atendimento das demandas do negócio, devem prover os seguintes benefícios para a instituição:

**Redução de tempo para inovar:** formar uma equipe qualificada de Pesquisa e Desenvolvimento tende a ser muito dispendioso e demorado. Com as jornadas de inovação aberta é possível dispor de uma ampla rede de parceiros de forma colaborativa. A grande quantidade de profissionais e organizações envolvidas acelera muito o processo. O caráter experimental e descentralizado também contribui para a criatividade e troca de ideias fluírem mais facilmente;

**Redução de riscos do negócio:** criar inovações internamente e testá-las no mercado pode envolver diversos riscos. O investimento para fazer isso é alto, e o resultado pode nem trazer o benefício esperado. A inovação aberta garante uma visão muito mais completa do mercado. Afinal, não haverá apenas as ideias dos profissionais internos da instituição, será possível ter a visão de outras empresas por meio da conexão com as *startups*;

**Abertura de novos mercados e oportunidades:** a inovação aberta permite gerar não só novos produtos e serviços, mas até mercados e oportunidades de negócio;

**Criação de novos modelos de negócios:** com a inovação aberta pode-se usar um modelo de negócio totalmente distinto, não é necessário ficar preso somente ao modelo atual. É possível, por exemplo, criar um novo canal para começar a atender um público bem diferente do atual – atração de novos clientes. Além disso, é possível investir em modelos escaláveis como *Marketplace*, *SaaS (Software as a Service)*, *BaaS (Banking as a Service)*, dentre outros.

A seguir, o processo “Seleção de *Startups*” (AS-IS) será descrito conforme mapeado e modelado durante o ciclo de *workshops* de modelagem de processos.

## 4.4 ENTENDIMENTO DO PROCESSO “SELEÇÃO DE STARTUPS”

Em meio ao contexto da Inovação Aberta, o processo “Seleção de *Startups*” em contratos públicos para soluções inovadoras possui um fluxo utilizado pelas instituições públicas para identificar e contratar empresas emergentes que possam oferecer soluções inovadoras para os desafios enfrentados pelos órgãos ou autarquias em sua prestação de serviços ou gestão interna.

Esse processo geralmente envolve a abertura de editais e concursos públicos para que as *startups* apresentem suas propostas, que são avaliadas por comissões técnicas. Ao final do processo, as *startups* selecionadas firmam contratos com as organizações públicas para a oferta de seus serviços e soluções. Esse tipo de iniciativa tem sido cada vez mais comum como forma de modernizar a gestão pública e aproximar o governo das empresas inovadoras [71].

O processo “Seleção de *Startups*” objetiva a análise e avaliação minuciosa de todas as documentações e informações obrigatórias exigidas no edital da chamada, que foram apresentadas no ato da inscrição pelas empresas candidatas. Além disso, durante esse processo é realizada a composição das bancas de avaliação – comissão especial integrada por, no mínimo, 3 (três) pessoas, que deve ser formada obrigatoriamente por empregado ou servidor público integrante do órgão para o qual o serviço será contratado; e um professor de instituição pública de educação superior na área relacionada ao tema da contratação, conforme Lei Complementar 182/2021 [2].

A “Seleção de *Startups*” compreende a Atividade 4 da Jornada de Inovação Aberta. Em suma, os desafios que comporão a Jornada de Inovação Aberta já foram definidos; o edital de chamada foi planejado, elaborado, publicado e divulgado; e, as inscrições foram abertas, recebidas e encerradas.

Nesse sentido, o processo “Seleção de *Startups*” conduzido pela Gerência de Inovação da instituição estudada abrange as seguintes atividades:

**Atividade 1.** Composição de banca avaliadora

**Atividade 2.** Avaliação das Propostas Recebidas

**Atividade 3.** Divulgação das *Startups* selecionadas

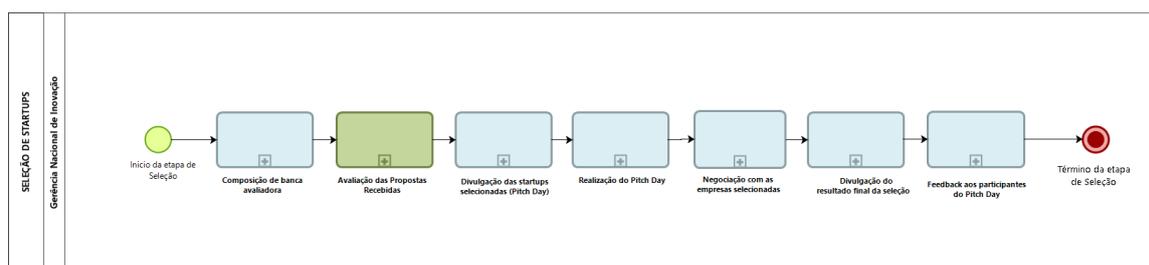
**Atividade 4.** Realização do *Pitch Day*

**Atividade 5.** Negociação com as selecionadas

**Atividade 6.** Divulgação do Resultado Final

Segue o processo atual (AS-IS) modelado em conjunto com a equipe, entre outubro e novembro de 2021, e os subprocessos (macro atividades) já listadas:

Figura 4.6: Desenho do Processo (AS-IS) “Seleção de *Startups*”



Fonte: Elaborada pela Autora

Como pode-se observar, o processo foi compreendido em sete subprocessos – macro atividades - descritos abaixo:

- **Atividade 1. Composição de banca avaliadora:** Os perfis necessários para as bancas avaliadoras são definidos a cada nova jornada, sendo fundamental incluir o gestor solicitante do desafio entre os componentes da banca na figura do servidor público integrante do órgão para o qual o serviço será contratado. A banca de avaliação é responsável pelas avaliações e *feedback* referentes à Etapa 2. Avaliação das Propostas Recebidas; Etapa 4. Realização do *Pitch Day*; Etapa 7. *Feedback* aos participantes (*feedback* para as *startups* desabilitadas e desclassificadas ao final do processo de seleção). Antes do início das avaliações, é realizada uma explanação detalhada da metodologia e dos critérios de seleção aos integrantes da banca. Essa explanação é conduzida pela área de Contratos em conjunto com a Gerência de Inovação;

- **Atividade 2. Avaliação das Propostas Recebidas:** Durante a avaliação das propostas recebidas, é realizada a análise do cumprimento dos requisitos do regulamento, e posteriormente o envio de relatório com a relação das *startups* habilitadas e desabilitadas, e suas respectivas justificativas. Qualquer documentação ou informação obrigatória que não tenha sido encaminhada no ato da inscrição incidirá em desclassificação da empresa e descontinuidade dessa no desafio. Documentações apresentadas que não sejam originais, ou que estejam inconformes também acarretam a desclassificação da *Startup*. Segue-se a avaliação com a análise da proposta encaminhada, a fim de detectar as soluções com maior aderência ao desafio;
- **Atividade 3. Divulgação das *Startups* selecionadas (*Pitch Day*):** Realiza-se então a divulgação das *startups* habilitadas que participarão da próxima fase nos canais oficiais;
- **Atividade 4. Realização do *Pitch Day*:** Convite e engajamento das *startups* para realização do *Pitch Day*; planejamento, organização, produção, execução e condução do *Pitch Day*; com as *startups* selecionadas; E, por último, a avaliação das propostas apresentadas;
- **Atividade 5. Negociação com as empresas selecionadas:** As negociações em geral são relacionadas aos custos de contratação para o experimento - Contrato Público para Solução Inovadora, contudo existem negociações relacionadas a prazos e a agregação de componentes de entrega. Conforme a Lei Complementar 182/2021 [2], § 9<sup>a</sup> Seção II, Artigo 13, após a fase de julgamento das propostas, a administração pública poderá negociar com os selecionados as condições econômicas mais vantajosas para a administração e os critérios de remuneração que serão adotados, observado o disposto no § 3<sup>o</sup> do art. 14 da mesma lei. Na hipótese do preço ser superior à estimativa, a administração pública poderá, mediante justificativa expressa, com base na demonstração comparativa entre o custo e o benefício da proposta, aceitar o preço ofertado, desde que seja superior em termos de inovações, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, limitado ao valor máximo que se propõe a pagar;
- **Atividade 6. Divulgação do Resultado Final da Seleção:** Compreende a homologação do resultado da licitação. A partir dessa divulgação a administração pública poderá celebrar Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI) com qualquer uma das proponentes selecionadas, com vigência limitada a 12 (doze) meses, prorrogável por mais um período de até 12 (doze) meses, conforme Lei Complementar 182/2021 [2], Seção III, Artigo 14;

- **Atividade 7. Feedback aos participantes:** A banca avaliadora provê *feedback* para as *startups* participantes do *Pitch Day* (para receber o *feedback*, as *startups* têm um período para manifestação de interesse).

Por último, é importante salientar que durante a Atividade 2. Avaliação das Propostas Recebidas, a banca avaliadora precisa ater-se aos critérios de seleção divulgados no edital da chamada.

#### 4.4.1 CRITÉRIOS ATUAIS PARA SELEÇÃO DE *STARTUPS*

Os critérios atuais de seleção aplicados em cada chamada de *startups* respeitam os documentos e demais comprovações obrigatórias dispostos na Lei Complementar 182/2021 [2] e na Lei 13303/2016 [9]; bem como as necessidades inerentes a cada jornada de inovação definidas pela instituição. Esses critérios são descritos no regulamento da chamada, e contém critérios eliminatórios e classificatórios.

Como critério eliminatório, a instituição entende que a proposta apresentada deverá atender o conteúdo mínimo de informações e comprovações solicitadas no edital, sem o qual será eliminada. Em geral são critérios que abrangem obrigações legais e normativas, e não alteram a ordem de classificação, somente habilitam ou não habilitam a Startup a continuar no processo de seleção. As propostas deverão apresentar o detalhamento das informações listadas, comprovando-as, quando aplicável, com documentação complementar. Critérios eliminatórios adotados em editais anteriores, incluem:

- (a) Proposta adequada e alinhada a algum dos desafios (temas) contidos no edital;
- (b) A *startup* deve atender as definições contidas no Capítulo II, Artigo 4º - Do enquadramento de empresas *startups*, da Lei 182/2021 [2];
- (c) A *Startup* e sua base operacional deverão estar sediadas no Brasil;
- (d) A *Startup* e sua equipe deverão apresentar portfólio de projetos anteriores;
- (e) A *Startup* não deve possuir litígio em trâmite perante o Poder Judiciário, a Comissão de Valores Mobiliários, instituições controladas direta ou indiretamente pela União Federal, ou Tribunal de Contas, que seja considerado impeditivo na seleção;
- (f) A *Startup* deve comprovar regularidade fiscal com a Receita Federal, INSS e FGTS;
- (g) Não poderão ser contratadas, instituições ou empresas que tenham entre seus acionistas, empregados da instituição, bem como pessoas que detenham relação matrimonial, de união estável ou parentesco até o segundo grau.

Após a verificação do atendimento de todos os critérios eliminatórios, a instituição classifica as propostas habilitadas, com base nos blocos – critérios classificatórios - apresentados a seguir:

**Equipe e Experiência da Startup:** peso de 35% (trinta e cinco por cento);

- Grau de maturidade da *startup* considerando aspectos mercadológicos e de experiência no setor em que a proposta apresentada se enquadra;
- Capacidade da *startup* para execução da experimentação, considerando equipe própria, equipamentos e infraestrutura, não se limitando a estes itens;
- Capacidade da *startup* de conduzir e tracionar negócios baseados na proposta apresentada ao programa;
- Experiência trabalhando com outras empresas, em especial de porte similar ou superior ao da instituição;
- Conhecimento técnico, habilidade comportamental, nível de dedicação e experiência da equipe para a entrega da solução;
- Equipe dedicada ao programa multidisciplinar, com diferentes conjuntos de habilidades.

**Qualidade da Proposta:** peso de 40% (quarenta por cento);

- Grau de Aderência da solução proposta pela *startup* com um dos temas definidos;
- Demonstração comparativa de custo e benefício da proposta em relação às opções funcionalmente equivalentes;
- Clareza no detalhamento do escopo da proposta para execução dos testes, considerando objetivo, etapas e aplicação de recursos disponíveis;
- Potencial de resolução do problema pela solução proposta e, se for o caso, da provável economia para a instituição;
- Viabilidade e a maturidade do modelo de negócio da solução.

**Custos:** peso de 25% (vinte e cinco por cento)

- Custos que considerem a realização de toda a etapa de experimentação, discriminando o valor das principais rubricas e o seu formato de pagamento.

A Banca Avaliadora apura as notas atribuídas a cada um dos critérios classificatórios acima definidos. Para fins de classificação final e seleção da melhor proposta, será computado o somatório das notas atribuídas nas duas fases da seleção – Fase 1: Classificação

e Fase 2: *Pitch Day*. A classificação final do processo de seleção dar-se-á pela combinação obtida entre as notas da Primeira Fase e da Segunda Fase, atribuindo-se pesos de 25% (vinte e cinco por cento) e 75% (setenta e cinco por cento), respectivamente. Em caso de empate entre dois ou mais candidatos no Processo de Seleção, será designado vencedor aquele que obtiver a maior nota da Segunda Fase.

Caso alguma das três propostas mais bem classificadas apresente custo acima do orçamento destinado para o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), contido nas estimativas de preços da contratação, será dada à *Startup* a oportunidade de ofertar novo valor passível de aceitação pela instituição contratante, sob pena de desclassificação, vedada a alteração de ordem classificatória.

Esses critérios de seleção foram utilizados nos últimos editais de chamada de *startups* realizados pela instituição estudada entre 2020/2021, os quais serão detalhados a seguir como estudo de casos reais para fins de subsídio à construção da proposição de melhoria.

#### **4.4.2 ESTUDO DE CASO REAL - EDITAL PARA SELEÇÃO DE *STARTUPS***

Em 20 de maio de 2020, a instituição assinou contrato com uma aceleradora de *startups* na modalidade de dispensa de licitação, com o objetivo de fornecer serviços de apoio para a realização de Jornada de Inovação Aberta com até 5 (cinco) chamadas de *startups* – Desafios de Inovação, contemplando as etapas de planejamento, prospecção e seleção de *startups* no mercado. As etapas de Definição e Pré-planejamento; Experimentação; e Contratação de Parceria não eram escopo do contrato e deveriam ser executadas pela própria equipe da Gerência de Inovação da instituição, seguindo o processo “Jornada de Inovação Aberta” descrito no Item 5.3.

A aceleradora contratada nessa ocasião ofereceu uma plataforma digital que usa tecnologia e dados para facilitar a cocriação de negócios inovadores fazendo conexão de *startups* com grandes empresas. A aceleradora contava com uma rede de mais de 13 (treze) mil *startups* cadastradas, sendo quase todas do Brasil. Essa iniciativa permitiu que a instituição experimentasse o lançamento de desafios no mercado de *startups* e, enfim adentrasse no Ecossistema de Inovação nacional.

Durante a execução do contrato foi planejado inicialmente um desafio, estabelecido a partir de demanda oriunda de áreas de negócios de crédito. A demanda teve como proposta o desafio de integrar os produtos e serviços do crédito, possibilitando ao cliente conhecer o portfólio, explorar as opções de empréstimo e financiamento e integrar as aplicações de contratação online oferecidas pela instituição. A fase de experimentação

ocorreu no período de 25 de junho a 04 de julho de 2021. A *startups* foi selecionada, considerando os seguintes critérios:

1. Apresentação de viabilidade técnica e econômica para execução do escopo;
2. Solução alinhada com a expectativa da área de negócio;
3. Garantia de cumprimento do prazo da campanha; e, por último;
4. Custo abaixo das concorrentes.

O contrato de experimentação foi assinado em 14 de abril de 2021, na modalidade contratação direta por dispensa de licitação (a Lei Complementar 182/2021 [2] ainda não estava vigente), compreendendo o planejamento do projeto, arquitetura, infraestrutura e design; desenvolvimento, validação e correções; bem como o suporte técnico durante a campanha. A campanha realizada durante a fase de experimentação contou com cerca 6 (seis) milhões de acessos, atingiu cerca de R\$ 3,4 bilhões em negócios, com a realização média de 7 (sete) mil simulações de concessão de crédito por hora.

Ainda que a experimentação tenha sido bem sucedida, a instituição não obteve êxito na assinatura do contrato de fornecimento para a implementação definitiva da solução, visto que como não houve processo licitatório, conforme preconiza a Lei 13.303/2016 [9] – visto que a seleção ocorreu por meio de jornada de inovação aberta - o contrato de experimentação somente pôde ser firmado por meio de contratação direta, visto que não ultrapassava o valor máximo permitido para essa modalidade de contratação. Contudo, para efetivação do contrato de parceria, fazia-se necessária a realização de processo licitatório, não previsto naquele momento para empresas enquadradas como *startups*.

Além desse, houve outro desafio lançado no segundo semestre de 2020, focado no tema Microfinanças, escolhido devido à importância das ações do Governo Federal de ampliação da inclusão financeira para o público de baixa renda, composto por empreendedores informais, dependentes de programas de transferência direta de renda, dentre outros. Esse assunto tem sido uma pauta constante na instituição, visto esse nicho de mercado possuir um perfil financeiro irregular e imprevisível, sendo complexa a análise da oferta de produtos e serviços adequados.

Diferente do desafio realizado por meio do contrato com a aceleradora de *startups*, citado anteriormente, o gerenciamento do desafio de inovação foi conduzido totalmente pela Gerência de Inovação da instituição estudada: desde o desenvolvimento da plataforma utilizada para a chamada, até a estratégia de atuação, desenho do processo, esforços de comunicação, marketing, conexão com as empresas, avaliação, divulgação e acompanhamento de todo o processo.

A fase de pré-negociação, que precede à fase de experimentação, encerrou em abril de 2021, com três empresas classificadas de acordo com o grau de maturidade e alinhamento estratégico, e selecionadas por banca avaliadora, composta por membros da diretoria das áreas negociais demandantes, que tinham o interesse de testarem suas propostas de solução.

É importante ressaltar que a Lei Complementar 182/2021 – Marco Legal das *Startups* [2] somente foi publicada em 1 de Junho de 2021, e entrou em vigor após decorridos 90 (noventa) dias de sua publicação oficial. Mesmo assim, a escolha das empresas finalistas deu-se em chamada concorrencial de *startups*, utilizando publicidade nacional, critérios objetivos, banca multidisciplinar e sênior, permitindo igualdade de condições e impessoalidade na escolha das empresas, e principalmente, realizada integralmente por empregados da Gerência de Inovação da instituição.

De posse da relação das três *startups* selecionadas e seus respectivos atestados, certidões, e demais documentos obrigatórios para a contratação, foi realizada primeiramente a avaliação de riscos de integridade (*due diligence*) das empresas antes da assinatura do contrato de experimentação. Contudo, conforme critérios padrões utilizados pela instituição, todas as *startups* selecionadas foram configuradas como “Risco Alto” na avaliação, não sendo permitido firmar contrato com nenhuma delas.

No Anexo I é possível consultar o Questionário de Diligência Prévia (*due diligence*) na íntegra, aplicado para todas as empresas que pretendem firmar contrato de fornecimento com a instituição financeira estudada. O questionário é parte da avaliação de riscos de integridade previsto na Lei nº 12.683, de 9 de Julho de 2012 [71]. É possível notar que a avaliação aplicada não considera o porte da empresa fornecedora de soluções ou prestadora de serviços, nem a natureza dos serviços contratados.

Por tudo isso, considerando as experiências anteriores descritas acima, e os resultados obtidos, relaciona-se no Quadro 4.2 os possíveis problemas mapeados e as consequências enfrentadas.

Quadro 4.2: Problemas mapeados e suas consequências

Processo Atual	Instrumentos	Problema mapeado	Consequências
Experimentação	Questionário de diligência prévia	A avaliação aplicada não considera a natureza dos serviços contratados (serviço inovador).	Perda de oportunidade de experimentar com diferentes startups, visto que todas as startups selecionadas foram configuradas como “Risco Alto” na referida avaliação, não sendo permitido firmar o contrato de parceria para a experimentação.
Experimentação	Matriz de Riscos	A avaliação aplicada não considera o porte da empresa fornecedora de soluções ou prestadora de serviços (Startups).	Não houve consequências para os casos descritos, pois as Startups foram desclassificadas na avaliação dos riscos de integridade, antes de prosseguirem.  As startups são avaliadas com os mesmos critérios que as demais corporações e empresas de grande e médio porte.
Experimentação	Matriz de Riscos e Questionário de diligência prévia	O momento da contratação da experimentação é considerado tardio para aplicar a avaliação de riscos, da contratação e avaliação de riscos de integridade.	Prejuízos financeiros e de esforço da equipe para executar a Jornada de Inovação Aberta, que poderiam ter sido direcionados para outros projetos, visto que o investimento financeiro e de equipe não atingiram o objetivo esperado.

Fonte: Elaborada pela autora

Após a publicação da Lei Complementar 182/2021 [2], a Matriz de Riscos tornou-se obrigatória no momento da assinatura do Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI) ou contrato de experimentação. Contudo, levanta-se a premissa de que o momento da contratação da experimentação pode ser considerado tardio para aplicar a avaliação de riscos, tanto do grau de integridade, quanto a avaliação de riscos da contratação (Matriz de Riscos).

Ressalta-se que como Matriz de Riscos tem-se o entendimento legal de que trata-se de cláusula contratual definidora de riscos e responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação [9], sendo um documento que contém informações relacionadas à descrição, análise e ao tratamento dos riscos que possam comprometer a plena execução e saúde financeira do contrato.

Por fim, conclui-se que houve prejuízos para as *startups* desclassificadas na análise de riscos, visto que essas foram avaliadas com os mesmos critérios que as demais corporações e empresas de grande e médio porte. Além disso, houve perda de oportunidade de firmar contrato e implementar sua solução em uma instituição financeira reconhecida nacionalmente. E para a instituição financeira, houve perda de oportunidade de experimentar com diferentes *startups*.

## Capítulo 5

# IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE RISCOS: PROCESSO SELEÇÃO DE STARTUPS ATUAL

Este capítulo pretende apresentar os resultados do Objetivo Específico 3 planejado na estruturação da pesquisa:

**OE3:** Aplicar a Avaliação de Riscos (ISO 31000) - Identificação e Análise dos Riscos - ao processo “Seleção de *Startups*”.

Nessa etapa serão aplicadas técnicas voltadas à identificação e análise dos riscos do processo “Seleção de Startups” atual, com a aplicação do processo de avaliação de riscos vigente na instituição estudada. Em um segundo momento, será realizada a avaliação de riscos, contemplando definição de categorias de riscos; definição de estratégia de tratamentos dos riscos; e definição de controles a serem considerados na execução da estratégia com base em metodologia proposta pela pesquisadora.

### 5.1 POLÍTICA DE GESTÃO DE RISCOS DA INSTITUIÇÃO ESTUDADA

A Política de Gestão de Riscos da instituição financeira estudada tem como objetivo estabelecer diretrizes para a gestão dos riscos de crédito, de mercado, de variação das taxas de juros, de liquidez, operacional, social, ambiental e climático, tecnológicos, de reputação e imagem, de contágio, de terceiros, à integridade e demais riscos relevantes a que a instituição está exposta, de forma contínua e integrada, visando manter a exposição a esses

riscos em níveis considerados aceitáveis pela administração da instituição, assegurando a solvência, liquidez e sustentabilidade da empresa.

A Política de Gestão de Riscos vigente visa atender à Resolução CMN nº 4.557 [38] que estabelece a integração dos riscos, e a Resolução CMN nº 4.327 [72], no que se refere ao estabelecimento do gerenciamento do Risco Socioambiental. Além disso, prevê atender à recomendação do Conselho da OCDE sobre integridade pública [5], no que refere à garantia de uma abordagem estratégica de gestão de riscos para integridade pública, e da Portaria da Controladoria Geral da União nº 1.089/2018 [73], no que se refere à previsão sobre a realização da gestão de riscos para integridade, aspecto extremamente relevante para o funcionamento do Programa Integridade, estabelecido no Decreto nº 11.129 [74].

A mesma política também define que todas as unidades devem executar as seguintes atribuições, para atuarem como primeira linha de defesa frente a seus processos:

- Gerenciamento dos seus processos sob a ótica de controles e riscos;
- Gerenciamento dos riscos em todas as etapas dos seus processos/produtos/serviços;
- Definição de controles e mitigadores dos seus processos/produtos/serviços;
- Indicadores dos controles, limites e reportes dos seus processos/produtos/serviços para monitoramento de 2ª linha de defesa;
- Monitoramento de seus indicadores para garantir o efetivo controle dos processos/produtos/serviços sob sua gestão, a exposição ao risco e o cumprimento das leis e regulamentos aplicáveis.

A propósito do assunto, dentro do modelo de linhas de defesa, a Lei nº 14.133/2021 [75] define:

- I Primeira linha de defesa, integrada por servidores e empregados públicos, agentes de licitação e autoridades que atuam na estrutura de governança do órgão ou entidade;
- II Segunda linha de defesa, integrada pelas unidades de assessoramento jurídico e de controle interno do próprio órgão ou entidade;
- III terceira linha de defesa, integrada pelo órgão central de controle interno da Administração e pelo tribunal de contas.

## 5.2 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE RISCOS DA INSTITUIÇÃO ESTUDADA

O processo de avaliação de riscos implantado na instituição é baseado no Processo de Avaliação de Riscos da ISO 31000 [37], e apresenta as seguintes fases:

Quadro 5.1: Etapas do Processo de Gestão de Riscos da instituição

1 Estabelecimento do contexto	5 Tratamento dos riscos
2 Identificação dos riscos	6 Registro e relato
3 Análise dos riscos	7 Comunicação e consulta
4 Avaliação dos riscos	8 Monitoramento e análise crítica

Fonte: Elaborada pela autora (Baseado na ISO 31000 [37])

O processo de gestão de riscos é iterativo e dar-se-á nas seguintes situações:

- Quando da realização do Ciclo Anual de Gestão de Riscos e Gestão de Riscos de Tecnologia da Informação, Cibernéticos e de Segurança da Informação;
- Para cada atualização, revisão ou novo processo de acordo com o escopo e contexto;
- Por solicitação das áreas de controle, risco e segurança, decorrentes da identificação de ameaças e vulnerabilidades de um processo, produto, serviço ou canal.

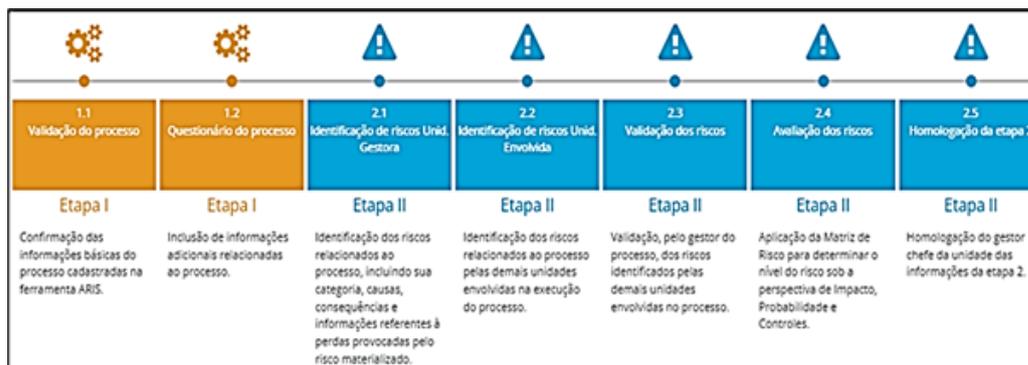
Por meio do ciclo de *workshops* de modelagem de processos descrito no Item 5.2, facilitado e coordenado pela pesquisadora, foram obtidas as informações apresentadas nos Itens 5.4 e 5.5 referentes à modelagem do processo atual “Seleção de *Startups*” e ao estudo de caso de chamadas anteriores ocorridas entre 2020/2021, em que foram identificados respectivamente os problemas enfrentados e suas consequências para o processo “Jornada de Inovação Aberta” e subprocesso “Seleção de *Startups*”.

Posto isso, a Etapa 1.1 e Etapa 1.2 referentes à Validação do Processo e *Questionário* do Processo foram realizadas com a aplicação do SIPOC e modelagem do processo AS-IS, conforme pode-se observar na Figura 5.1. Etapas do Processo atual de Avaliação de Riscos para ciclo de revisão e melhoria de processo ou mapeamento de novo processo.

**Etapa 1.1. Validação do Processo:** Confirmação das informações básicas do processo.

**Etapa 1.2. Questionário do Processo:** Inclusão de informações adicionais do processo.

Figura 5.1: Etapas do Processo atual de Avaliação de Riscos



Fonte: Portal de Riscos e Controles da instituição estudada

Portanto, a partir dessas informações, prossegue-se para a Etapa II e suas sub-etapas.

**Etapa 2.1. Identificação dos Riscos Unidade Gestora:** Identificação dos riscos relacionados ao processo, incluindo sua categoria, causas, consequências e informações referentes à perdas provocadas pelo risco materializado;

**Etapa 2.2. Identificação dos Riscos Unidade Envolvidas:** Identificação dos riscos relacionados ao processo pelas demais unidades envolvidas na execução do processo;

**Etapa 2.3. Validação dos Riscos:** Validação pelo gestor do processo, dos riscos identificados pelas demais unidades envolvidas no processo;

**Etapa 2.4. Avaliação dos Riscos:** Aplicação da Matriz de Risco para determinar o nível do risco sob a perspectiva de Impacto, Probabilidade e Controles;

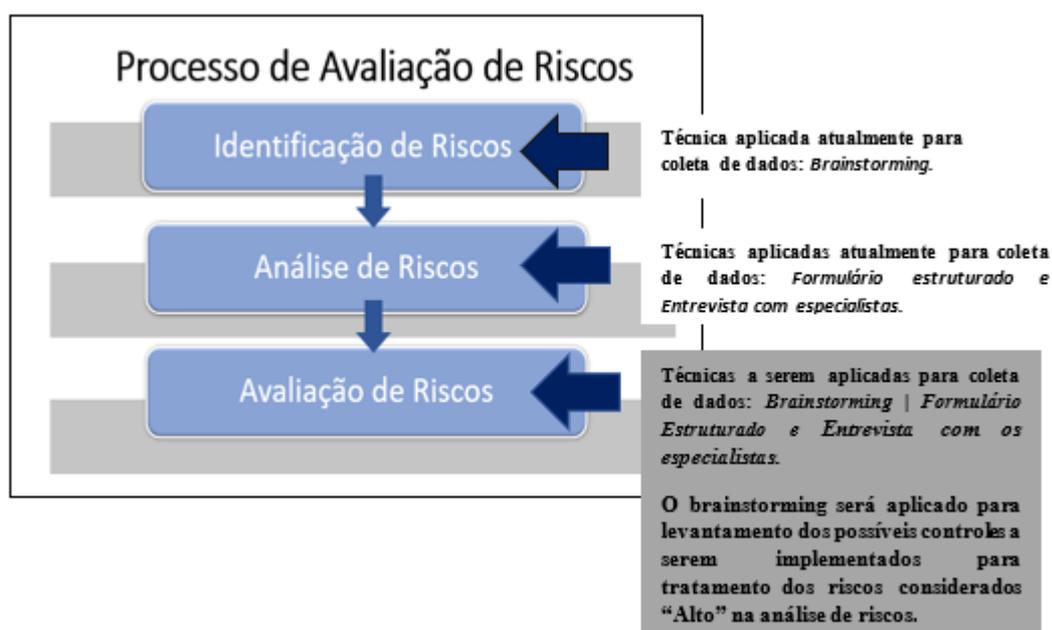
**Etapa 2.5. Homologação da Etapa 2:** Homologação do Gestor Chefe da Unidade da Etapa 2.

A partir de então, ainda seguindo a metodologia aplicada atualmente pela instituição, os riscos que envolvem a seleção de *startups* serão identificados e analisados, com o intuito de proporcionar um maior entendimento das incertezas e ameaças que envolvem o processo.

Na Figura 5.2 são apresentadas as etapas que compõem o processo de Avaliação de Riscos implantado pela instituição estudada, quais sejam: Identificação dos Riscos; Análise dos Riscos; e; Avaliação dos Riscos. É possível observar que as técnicas aplicadas

atualmente pela instituição para Identificação e Análise dos Riscos serão mantidas, restando a etapa de Avaliação de Riscos para proposição de melhoria por meio da aplicação de novo método como uma das estratégias para tratamento dos riscos classificados como “Nível Alto” durante a etapa de análise de riscos.

Figura 5.2: Processo de Avaliação de Riscos



Elaborado pelo Autor (Adaptado de [37])

Ainda em relação as etapas descritas na Figura 5.2, tem-se as definições internas da instituição:

- **Identificação de Riscos:** Corresponde às atividades de identificação e descrição de riscos referentes ao(s) ativo(s) relacionado(s) ao escopo.
- **Análise de Riscos:** Corresponde às atividades de valoração do risco ativo, da definição da probabilidade de ocorrência da ameaça e da definição da facilidade de exploração da vulnerabilidade dos riscos nos negócios ou processos.
- **Avaliação de Riscos:** Corresponde à estratégia referente à ação a ser tomada em relação ao risco, ou seja, definir como o risco deve ser tratado.

## 5.2.1 IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS DO PROCESSO “SELEÇÃO DE STARTUPS”

De acordo com as normas internas da instituição, a área responsável pela identificação dos riscos tem as seguintes atribuições nesta etapa:

- a. efetuar mapeamento de todo o ambiente que envolve o escopo estabelecido, considerando os fatores internos e externos que podem afetar adversamente a realização dos objetivos da organização com o intuito de identificar os possíveis eventos de risco;
- b. identificar os ativos (processo; informação; recursos humanos, etc) que podem sofrer riscos dentro do escopo definido;
- c. identificar as ameaças aos ativos;
- d. identificar as vulnerabilidades sobre os ativos que podem ser exploradas pelas ameaças;
- e. descrever as possíveis consequências caso o risco seja materializado;
- f. fazer o levantamento dos controles implantados caso esses existirem.

O formulário para a identificação dos riscos do processo contém os seguintes campos que obrigatoriamente devem ser preenchidos:

Quadro 5.2: Formulário Identificação dos Riscos - Processo “Seleção de *Startups*”

Descrição do Evento de Risco	Descrição dos Ativos	Tipo de Ativo Primário	Tipo de Ativo Suporte e Infra	Categoria Ameaça	Descrição Ameaça	Categoria Vulnerabilidades	Descrição Vulnerabilidades	Descrição das Consequências	Controles Implantados
------------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------------	------------------	------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------

Fonte: Elaborado pelo Autor

Conforme mencionado anteriormente, para realizar o processo de identificação dos riscos ao final do ciclo de modelagem do processo atual, foi utilizada a técnica de *Brainstorming*, em sessões facilitadas pela pesquisadora, com a participação de 10 (dez) especialistas da área de Inovação da instituição estudada. Os resultados são apresentados nos Quadros 5.3 e 5.4. Identificação dos Riscos do Processo atual “Seleção de *Startups*” – Parte I e Parte II.

O Quadro 5.2 - Parte I, contém informações referentes à Descrição do evento de risco; Descrição dos ativos; Tipo de ativo primário; Tipo de ativo de suporte e infra; Categoria

da Ameaça e Descrição da Ameaça. Enquanto que o Quadro 5.4 – Parte II, contém Categoria das Vulnerabilidades; Descrição das Vulnerabilidades; Descrição das Consequências e Controles Implantados.

Quadro 5.3: Identificação dos Riscos do Processo “Seleção de Startups” – Parte I

ID	Descrição do Evento de Risco	Descrição dos Ativos	Tipo de Ativo Primário	Tipo de Ativo Suporte e Infra	Categoria Ameaça	Descrição Ameaça
1	Falta de critério no julgamento das propostas apresentadas pelos membros da comissão avaliadora.	Conflitos de interesse no momento da atribuição de notas pelos membros da comissão avaliadora.	Processo	Recursos Humanos	Humana	Desclassificação de Startups que atendem todas as exigências legais e do edital, e que tendem a entregar um resultado mais relevante durante a contratação.
2	Desistência de qualquer um dos membros da comissão avaliadora de participar do processo.	Impossibilidade de continuidade no processo de seleção por qualquer um dos membros da comissão avaliadora.	Informação	Recursos Humanos	Humana	Atrasos no processo decorrentes da necessidade de substituir o membro desistente.
3	Startups desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de Seleção).	Ausência de avaliação de riscos da contratação (Matriz de Riscos) como critério eliminatório do processo de seleção.	Processo	Legislações e Normas	Legal	A Startup poderá ser desclassificada nas avaliações de risco, não podendo firmar contrato CPSI com a instituição.
4	Descumprimento dos prazos publicados no Edital da Chamada	Atrasos por motivos diversos durante algumas das etapas do processo de Seleção.	Processo	Recursos Humanos	Organizacional	Atrasos no desenvolvimento das soluções inovadoras (projetos)
5	Nenhuma Startup aprovada no processo de Seleção.	A contratação terá que acontecer por outra modalidade, ou deverá ser executada nova chamada de seleção de startups.	Processo	Recursos Humanos	Humana	Desclassificação das Startups por não atendimento de critérios contidos no edital, não sendo possível prosseguir para a etapa de experimentação (CPSI).
6	Cancelamento da Seleção de Startups e da jornada de inovação aberta	Processo interrompido e cancelado. Caso a demanda ainda seja relevante, a contratação deverá ocorrer por outra modalidade.	Informação	Legislações e Normas	Organizacional	Cancelamento da seleção por ocasião de mudanças estratégicas internas da instituição ou outros direcionamentos.
7	Baixo índice de inscrições no processo de seleção de startups.	Chamada com baixo índice de startups inscritas.	Informação	Recursos Humanos	Organizacional	Processo não atingir o resultado esperado.
8	Negociação não ser bem sucedida por preço apresentado pela Startup ser superior à estimativa de preços da contratação.	Insucesso na etapa de negociação com a (s) selecionada(s). A instituição precisa negociar condições econômicas mais vantajosas e os critérios de remuneração que serão adotados.	Processo	Legislações e Normas	Legal	Processo não atingir o resultado esperado. Impossibilidade de firmar contrato de experimentação (CPSI)

Fonte: Elaborado pelo Autor

Quadro 5.4: Identificação dos Riscos do Processo Seleção de Startups – Parte II

ID	Categoria Vulnerabilidades	Descrição Vulnerabilidades	Descrição das consequências	Controles Implantados
1	Ausência de recursos humanos e Procedimentos de seleção inadequados.	<p>Falta de transparência ao histórico de julgamentos de cada avaliador.</p> <p>Falta de sindicância nas notas apresentadas pelos avaliadores. São raríssimas as ocasiões em que, diante de conflitos de interesse, a nota do julgador é efetivamente corrigida pela Administração Pública ou pelo Poder Judiciário.</p> <p>Ausência de recursos humanos para integrar a comissão avaliadora, visto as exigências legais, não possibilitando alta rotatividade dos membros.</p> <p>Falta de remuneração para o exercício da função de avaliador. Os membros são convidados, não contratados, via credenciamento ou outro tipo de processo seletivo.</p>	<p>A contratação não trazer a eficiência tecnológica esperada devido a perda de oportunidade de desenvolver solução inovadora por meio de parceria com uma Startup mais preparada e madura.</p>	Não existem
2	Ausência de recursos humanos	<p>Ausência de recursos humanos para integrar a comissão avaliadora, visto as exigências legais, não possibilitando ter uma relação extensa de avaliadores substitutos.</p> <p>Falta de remuneração para o exercício da função de avaliador. Os membros são convidados, não contratados, via credenciamento ou outro tipo de processo seletivo.</p>	<p>Atraso no término da jornada de inovação aberta;</p> <p>Atraso no processo de contratação;</p> <p>Demandas represadas. Atraso no desenvolvimento da solução inovadora;</p>	Não existem
3	Procedimentos de seleção inadequados.	<p>Procedimentos de seleção das Startups inadequados, visto a ausência de aplicação de critérios de seleção adequados e mecanismos de gestão de riscos da contratação na etapa de seleção.</p> <p>A análise da documentação relativa aos requisitos de habilitação é realizada posterior à fase de julgamento das propostas e contempla somente os proponentes selecionados.</p>	<p>Prejuízos financeiros e de esforço da equipe que poderiam ter sido direcionados para outros projetos e iniciativas.</p> <p>Perda de oportunidade de desenvolver solução inovadora por meio de parceria com outra Startup que poderia ter sido classificada na avaliação de riscos durante o processo de Seleção.</p>	Não existem
4	Falta de cumprimento de prazos e entregas	Eventuais atrasos nas entregas das etapas do processo tendem a prejudicar toda a jornada de inovação aberta.	<p>Atraso no término da jornada de inovação aberta;</p> <p>Atraso no processo de contratação;</p> <p>Demandas represadas. Atraso no desenvolvimento da solução inovadora;</p>	Não existem
5	Procedimentos de seleção inadequados.	CrITÉRIOS de seleção das Startups inadequados prejudicando o resultado final da seleção.	<p>Prejuízos financeiros e de esforço da equipe que poderiam ter sido direcionados para outros projetos e iniciativas.</p> <p>Atraso no processo de contratação;</p> <p>Demandas represadas. Atraso no desenvolvimento da solução inovadora;</p> <p>Perda de oportunidade de inovar;</p>	Não existem
6	Necessidade de cancelamento de processo de seleção /contratação.	Mudanças estratégicas podem ocorrer com maior frequência em instituições públicas, que já possuem processos de contratação mais burocráticos.	Prejuízos financeiros e de esforço da equipe que poderiam ter sido direcionados para outros projetos e iniciativas, visto que a jornada não atingiu o objetivo esperado.	Não existem
7	Procedimentos de Prospecção de startups inadequados e Ações de Divulgação da abertura das inscrições para a seleção insuficientes e/ou inadequadas.	Prospecção e/ou Divulgação falha ou fraca não atingir uma quantidade razoável de startups dentro do Ecossistema de Inovação.	<p>Baixa concorrência durante o processo de seleção aumenta as chances de não conseguir classificar nenhuma das candidatas por não atenderem aos critérios do edital.</p> <p>A contratação não trazer a eficiência tecnológica esperada devido a perda de oportunidade de desenvolver solução inovadora por meio de parceria com uma Startup mais preparada e madura.</p>	Não existem
8	Demonstração comparativa entre o custo e o benefício da proposta com preço mais elevado pode ser confundida com tentativa de direcionamento de contratação.	Para contratação de startup selecionada que não apresente o melhor preço, a instituição precisa comprovar que a solução proposta é superior em termos de inovações, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, limitado ao valor máximo que se propõe a pagar.	A contratação não trazer a eficiência tecnológica esperada devido a perda de oportunidade de desenvolver solução inovadora por meio de parceria com uma Startup mais preparada e madura.	Não existem

## 5.2.2 ANÁLISE DOS RISCOS DO PROCESSO “SELEÇÃO DE STARTUPS”

De acordo com norma interna da instituição, a área responsável pela análise dos riscos tem as seguintes atividades nesta etapa:

- a) identifica a intensidade do impacto, a probabilidade da ocorrência e nível das vulnerabilidades dos eventos de riscos identificados sobre os ativos mapeados;
- b) identifica o nível dos controles existentes;
- c) identifica o Risco Inerente com base no cruzamento dos resultados contidos em “Intensidade do Impacto”, “Probabilidade de Ocorrência” e “Nível de Vulnerabilidades;
- d) Por fim, identifica o Nível Residual por meio do cruzamento dos resultados de Risco Inerente X Fator de Avaliação dos Controles Existentes.

Para realizar a etapa de análise dos riscos, primeiramente foi aplicada a metodologia de análise de riscos padronizada pela área de Controles e Riscos da instituição. A metodologia se baseia na Matriz de Impacto x Probabilidade (ver seção 3.2.1., Capítulo 3. Referencial Teórico), cuja usabilidade é pautada na análise qualitativa dos riscos, abrangendo também os fatores Nível das Vulnerabilidades; Nível de riscos inerente ao processo; e Nível dos Controles de Riscos existentes.

Para tanto, foi elaborado um formulário e aplicado aos 10 (dez) especialistas da área de Inovação da instituição estudada entre agosto e setembro de 2022. Posteriormente foram realizadas as entrevistas estruturadas com base nas respostas do formulário, e por fim, a consolidação dos resultados. Como pode-se verificar no Apêndice II, o formulário foi estruturado em três seções:

**Seção I:** Foco na análise dos riscos identificados durante o mapeamento do processo conforme modelo de análise de riscos adotado atualmente pela instituição, baseado na ISO 31000 [37];

**Seção II:** Foco em oportunizar o registro de eventos de risco que não foram identificados anteriormente, mas que pudessem ser relevantes para a proposição de melhoria do processo;

**Seção III:** Foco em apresentar relação de classes e categorias de riscos relacionados ao processo “Gerenciamento da Inovação Aberta” levantados pela pesquisadora durante a Revisão Sistemática da Literatura. O objetivo principal era que os especialistas pudessem analisar o conteúdo da pesquisa, informando quais são pertinentes para o contexto da instituição.

Para a análise dos riscos serão utilizadas as informações retornadas na Seção I e Seção II do formulário. A Seção III será utilizada posteriormente, na avaliação de riscos e proposição de melhoria.

O formulário para a análise dos riscos do processo contém os seguintes campos que obrigatoriamente devem ser preenchidos para cada evento de risco identificado:

Quadro 5.5: Formulário de Análise dos Riscos do Processo “Seleção de *Startups*”

FASE 02 - Análise dos Riscos					
Impacto sobre o Ativo Primário	Probabilidade de ocorrência	Nível das Vulnerabilidades	Risco Inerente	Nível dos Controles existentes	Risco Residual

Fonte: Elaborada pela autora

Conforme norma interna da instituição, Impacto é a quantificação do nível de comprometimento no caso de exploração de uma vulnerabilidade por uma ameaça. Vulnerabilidade implica uma situação de fragilidade, seja por motivos (ameaças) econômicos, ambientais, legais, humanos, outros - e por isso estão mais vulneráveis ao que possa advir dessa exposição. Por último, Probabilidade é a chance de algo acontecer, estimando o grau de possibilidade de ocorrência de uma determinada ameaça.

1. Impacto sobre o Ativo Primário: Intensidade do impacto caso a ameaça se concretize. Considerando o esforço dispendido pela equipe e as consequências ao negócio.

Quadro 5.6: Intensidade do Impacto sobre o Ativo Primário

Escala de Intensidade	Peso
Insignificante	0
Muito Pequeno	1
Pequeno	2
Médio	3
Alto	4
Muito Alto	5
Crítico	6

Fonte: Elaborada pela autora (Adaptado de norma interna da instituição estudada)

2. Probabilidade de Ocorrência: Estimativa do grau de possibilidade de ocorrência de uma determinada ameaça.

Quadro 5.7: Probabilidade da Ocorrência

Nível	Escala de Probabilidade	Descrição
Muito Baixa	0 a 10% de chances de ocorrer	Evento extraordinário, sem histórico de ocorrência
Baixa	21% a 40% de chances de ocorrer	Evento casual e inesperado, com histórico de ocorrência
Média	41% a 60% de chances de ocorrer	Evento esperado, parcialmente conhecido, de frequência reduzida, e com histórico de ocorrência
Alta	61% a 80% de chances de ocorrer	Evento usual, amplamente conhecido, com histórico de ocorrência
Muito Alta	81% a 100% de chances de ocorrer	Evento repetitivo e constante

Fonte: Elaborada pela autora (Adaptado de norma interna da instituição estudada)

3. Nível de Vulnerabilidades: Implica uma situação de fragilidade.

Quadro 5.8: Nível das Vulnerabilidades

Nível de Vulnerabilidade	Peso
Muito Baixo	1
Baixo	2
Médio	3
Alto	4
Muito Alto	5

Fonte: Elaborada pela autora (Adaptado de norma interna da instituição estudada)

4. Nível de Risco Inerente: De acordo com norma interna da instituição, Risco Inerente é o nível de risco antes de quaisquer ações de mitigação – atividades de controle - serem consideradas. Para obter-se esse valor é realizado o cruzamento entre os resultados de “Intensidade do Impacto”, “Probabilidade de Ocorrência” e “Nível de Vulnerabilidades”.

Quadro 5.9: Matriz de Risco Inerente

		Probabilidade da Ocorrência					Nível de Vulnerabilidade																			
		Muito Baixa					Baixa					Média					Alta					Muito Alta				
Intensidade do Impacto (0-6)	Nível de Vulnerabilidade	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	0	0	1	2	3	4	1	2	3	4	5	2	3	4	5	6	3	4	5	6	7	4	5	6	7	8
	1	1	2	3	4	5	2	3	4	5	6	3	4	5	6	7	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9
	2	2	3	4	5	6	3	4	5	6	7	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	6	7	8	9	10
	3	3	4	5	6	7	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	6	7	8	9	10	7	8	9	10	11
	4	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	6	7	8	9	10	7	8	9	10	11	8	9	10	11	12
	5	5	6	7	8	9	6	7	8	9	10	7	8	9	10	11	8	9	10	11	12	9	10	11	12	13
6	6	7	8	9	10	7	8	9	10	11	8	9	10	11	12	9	10	11	12	13	10	11	12	13	14	

Fonte: Elaborado pelo Autor (Adaptado de norma interna da instituição estudada)

5. Nível dos Controles Existentes: De acordo com norma interna da instituição, os controles existentes implementados, caso existam, reduzem o impacto do evento e a probabilidade da ameaça explorar uma vulnerabilidade.

Quadro 5.10: Nível dos Controles Existentes

Nível dos Controles	Fator
Inexistente	1
Fraco	0,9
Mediano	0,8
Satisfatório	0,7

Fonte: Elaborado pelo Autor (Adaptado de norma interna da instituição estudada)

6. *Nível Residual (Mapa de Calor)*: De acordo com norma interna da instituição, Nível Residual é o nível de risco após considerar as ações de mitigação tais como atividades de controle. Sendo assim, para se obter o resultado do Nível Residual de Risco é realizado o cálculo entre os resultados do Risco Inerente X Fator de Avaliação dos Controles.

Quadro 5.11: Nível Residual

<b>Classificação do Risco</b>	<b>Valor do Risco</b>
Muito Baixo	0 – 2
Baixo	3 – 5
Médio	6 – 8
Alto	9 – 11
Extremo	12 – 14

Fonte: Elaborado pelo Autor (Adaptado de norma interna da instituição estudada)

Por fim, os resultados da análise dos riscos, consolidados por meio das respostas obtidas pela aplicação do formulário estruturado - conforme modelo contido no Apêndice II: Formulário de Análise dos Riscos do Processo Seleção de Startups, elaborado e aplicado pela pesquisadora - aos 10 (dez) especialistas da área de Inovação, serão apresentados no Quadro 5.12 e 5.13.

Quadro 5.12: Resultado Preliminar da Análise de Riscos - I

Cálculo do Impacto (considerando o esforço dispendido pela equipe e as consequências ao negócio)								
Pontos avaliados	Risco 1	Risco 2	Risco 3	Risco 4	Risco 5	Risco 6	Risco 7	Risco 8
A ameaça pode impactar negativamente o processo Jornada de Inovação Aberta e sub-processo Seleção de Startups? Sim = risco / Não = não é risco.	5	0	6	0	5	5	4	6
Qual a intensidade do impacto financeiro de substituição ou aporte de recurso humano/tecnológico ou financeiro do processo Seleção de Startups?	2	1	6	5	5	4	3	6
A ameaça pode indisponibilizar/cancelar/suspender/causar atraso no término da realização do processo?	2	1	6	3	6	5	3	6
Qual a intensidade do impacto se informações relacionadas a alguma etapa do processo Seleção de Startups forem alteradas indevidamente?	6	3	6	0	4	0	0	0
Qual intensidade do impacto, se informações relacionadas a alguma etapa do processo Seleção de Startups forem divulgadas indevidamente?	6	6	0	6	6	0	4	0
Qual a intensidade do impacto no negócio, se alguma etapa do processo Seleção de Startups ficar indisponível ou for cancelado/suspensão/sofrer atrasos?	3	3	5	3	4	2	0	5
A ameaça apresentada na descrição do risco possibilita a alteração indevida de informações relacionadas ao processo?	6	0	0	0	0	0	0	0
A ameaça apresentada na descrição do risco possibilita divulgação indevida de informações relacionadas ao processo?	6	6	0	0	0	0	0	0
*Valor de Reposição e Consequências ao Negócio	5	3	4	2	4	2	2	3
Intensidade do Impacto	Muito Alto	Médio	Alto	Pequeno	Alto	Pequeno	Pequeno	Médio

Fonte: Elaborado pelo Autor (Adaptado de norma interna da instituição estudada)

Quadro 5.13: Resultado Preliminar da Análise de Riscos (continuação)

**A “Intensidade do Impacto” de cada um dos riscos é resultado de média aritmética simples entre todos os 8 (oito) pontos avaliados. Sendo Insignificante 0   Muito Pequeno 1   Pequeno 2   Médio 3   Alto 4   Muito Alto 5   Crítico 6."									
Probabilidade de ocorrência da ameaça identificada (Qual a probabilidade de a ameaça atingir esse ativo?)									
Escala de Probabilidade	Risco 1	Risco 2	Risco 3	Risco 4	Risco 5	Risco 6	Risco 7	Risco 8	
Muito Baixa	0 a 10%								
Baixa	11 a 40%						X		
Média	41 a 60%	X	X		X		X	X	
Alta	61 a 80%			X		X			
Muito Alta	81 a 100%								
*A Probabilidade da Ocorrência de cada risco é a alternativa que apresentou porcentagem mais relevante (maior número de votos) dentre os resultados do formulário estruturado aplicado (ver Apêndice II). Muito Baixa: Evento extraordinário   Baixa: Evento casual e inesperado   Média: Evento parcialmente conhecido   Alta: Evento amplamente conhecido   Muito Alta: Evento repetitivo e constante.									
Qual o nível de facilidade de exploração desta vulnerabilidade?									
Nível	Peso	Risco 1	Risco 2	Risco 3	Risco 4	Risco 5	Risco 6	Risco 7	Risco 8
Muito Baixo	1								
Baixo	2		X						
Médio	3	X		X	X	X		X	X
Alto	4						X		
Muito Alto	5								
*O “Nível de Vulnerabilidade” de cada um dos riscos é a alternativa que apresentou porcentagem mais relevante ( maior número de votos) dentre os resultados do formulário estruturado aplicado (ver Apêndice II).									

Fonte: Elaborado pelo Autor (Adaptado de norma interna da instituição estudada)

Ao analisar as informações contidas nos Quadros 5.12 e 5.13 pode-se constatar que os Eventos de Risco 1, 3 e 5 apresentaram a classificação de impacto “Alto” ou “Muito Alto” demonstrando, na opinião dos especialistas entrevistados, que caso ocorram, tendem a comprometer de maneira significativa o processo. São eles:

- **Risco 1:** Falta de critério no julgamento das propostas pelos membros da comissão avaliadora;
- **Risco 3:** *Startups* desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de Seleção).
- **Risco 5:** Nenhuma *Startup* aprovada no processo de Seleção.

Os Riscos 2 e 8 ficaram na faixa de impacto “Médio”, de acordo com os especialistas consultados, com indicação de possíveis impactos ao processo, porém sem comprometimento relevante.

- **Risco 2:** Desistência de qualquer membro da comissão avaliadora de participar do processo;
- **Risco 8:** Negociação não ser bem-sucedida por preço apresentado pela *Startup* ser superior à estimativa de preços da contratação.

Por último, os eventos 4, 6 e 7 foram classificados em impacto “Pequeno”, e nenhum evento de risco mapeado foi classificado nos níveis extremos “Insignificante” e “Crítico”.

Em relação à probabilidade da ocorrência, tem-se que os Riscos 3 e 5 são “Amplamente conhecidos”, demonstrando que pela experiência e conhecimento dos especialistas entrevistados, houve registros anteriores de ocorrência, com alta probabilidade de acontecer novamente no processo atual:

- **Risco 3:** *Startups* desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de Seleção).
- **Risco 5:** Nenhuma *Startup* aprovada no processo de Seleção.

O **Risco 7 “Baixo índice de inscrições no processo de seleção de *startups*”** foi avaliado com baixa probabilidade de ocorrência, indicando que os especialistas acreditam, com base nas jornadas anteriores, que dificilmente haverá pouco ou nenhum interesse das empresas pertencentes ao Ecossistema de Inovação brasileiro de realizar parceria com a instituição estudada.

Por fim, os demais eventos de risco foram avaliados como parcialmente conhecidos, indicando que são possíveis, contudo, com média probabilidade de ocorrência.

Referente ao nível de facilidade de exploração da vulnerabilidade, tem-se que os Riscos 1 e 6 foram classificados como “Alto”, apresentando ambos Peso 4:

- **Risco 1:** Falta de critério no julgamento das propostas pelos membros da comissão avaliadora;
- **Risco 6:** Cancelamento da Seleção de *Startups* e da jornada de inovação aberta.

O peso obtido pelo Risco 1 justifica-se pela falta de transparência e sindicância nas notas apresentadas pelos avaliadores, visto que são raríssimas as ocasiões em que a nota do julgador é efetivamente corrigida pela Administração Pública ou pelo Poder Judiciário, pois, mesmo que o processo de seleção possua alguns critérios de avaliação, grande parte deles são subjetivos.

O peso obtido pelo Risco 6 justifica-se, visto que se trata de cancelamento da seleção por ocasião de mudanças estratégicas internas da instituição ou mudanças regulatórias, bem como outros redirecionamentos. É fato que mudanças estratégicas ou regulatórias tendem a ocorrer e afetar com maior frequência as instituições públicas, que já possuem processos de contratação mais burocráticos.

O Evento de “**Risco 2: Desistência de qualquer membro da comissão avaliadora de participar do processo**” foi classificado com nível “Baixo” demonstrando que os especialistas entrevistados não enxergam esse risco como fragilidade relevante ao

processo, mesmo com todas as exigências legais atuais e considerando que a instituição não possui no momento uma relação de membros credenciados para participarem das comissões avaliadoras.

Por fim, os demais eventos de risco foram classificados com nível “Médio” de vulnerabilidade, indicando, conforme opinião dos especialistas, que a ausência de um extenso histórico permitiu-os avaliarem adequadamente o nível de vulnerabilidade de cada evento de risco mapeado.

Portanto, segue-se para a apresentação do Quadro 5.14. Resultado Final da Análise de Riscos.

Quadro 5.14: Resultado Final da Análise de Riscos

Fase 02 – Resultado da Análise dos Riscos									
Risco	*Descrição do Evento de Risco	Intensidade do Impacto		Probabilidade Ocorrência	Nível Vulnerabilidades		Nível de Risco Inerente	Nível Controles	Nível residual Mapa de calor
1	Falta de critério no julgamento das propostas apresentadas pelos membros da comissão avaliadora.	Muito Alto	5	Média	Alto	4	10	0,9	Risco Alto
2	Desistência de qualquer um dos membros da comissão avaliadora de participar do processo.	Médio	3	Média	Baixo	2	6	1	Risco Médio
3	Startups desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de Seleção).	Alto	4	Alta	Médio	3	9	1	Risco Alto
4	Descumprimento dos prazos publicados no Edital da Chamada.	Pequeno	2	Média	Médio	3	6	1	Risco Médio
5	Nenhuma Startup aprovada no processo de Seleção.	Alto	4	Alta	Médio	3	9	1	Risco Alto
6	Cancelamento da Seleção de Startups e da jornada de inovação aberta.	Pequeno	2	Média	Alto	4	7	1	Risco Médio
7	Baixo índice de inscrições no processo de seleção de startups.	Pequeno	2	Baixa	Médio	3	3	1	Risco Baixo
8	Negociação não ser bem-sucedida por preço apresentado pela Startup ser superior à estimativa de preços da contratação.	Médio	3	Média	Médio	3	7	1	Risco Médio

Fonte: Elaborado pelo Autor (conforme respostas obtidas no formulário aplicado contido no Apêndice II)

No Quadro 5.14 é possível verificar o “Nível de Risco Inerente” de cada evento de risco identificado. Como visto anteriormente, o “Nível de Risco Inerente” é calculado pelo cruzamento entre os resultados contidos em “Intensidade do Impacto”, “Probabilidade de Ocorrência” e “Nível de Vulnerabilidades” (ver Quadro 5.9 ). Além disso, obteve-se o “Nível Residual” (Mapa de Calor), resultado do cálculo entre os valores contidos em

“Nível de Risco Inerente” × “Fator de Avaliação dos Controles Existentes” (consultar Quadro 5.11).

Sendo assim, os riscos 1, 3 e 5 foram classificados como “Risco Alto” na coluna “Nível Residual” apresentando valor igual a  $10^{-9}$  nas colunas “Nível de Risco Inerente” e “Nível Residual”. Como visto anteriormente, esses riscos pontuaram como “Alto” ou “Muito Alto” em “Intensidade do Impacto” e como “Alto” em “Probabilidade de Ocorrência” ou “Nível Vulnerabilidades”. Os riscos 2, 4, 6 e 8 foram classificados como “Risco Médio”, e por fim, o risco 7 como “Risco Baixo”.

Ressalta-se que com exceção do Risco 1, não existe atualmente qualquer estratégia para evitar, mitigar, transferir ou compartilhar os riscos mapeados – Nível de Controle Inexistente, portanto, o “Nível de Risco Residual” é igual ao “Nível de Risco Inerente” para os demais eventos de risco analisados.

Considerando que a etapa de Avaliação de Riscos tem como objetivo preparar respostas específicas aos riscos identificados e analisados na tentativa de se fornecer segurança razoável de que os objetivos organizacionais serão alcançados [37], faz-se necessário realizar na próxima etapa:

1. Avaliação dos riscos, contemplando definição de categorias de riscos; definição de estratégia de tratamentos dos riscos; e definição de controles a serem considerados na execução da estratégia.
  - **Definição de categorias de riscos.** Durante a aplicação do Formulário de Análise dos Riscos – Seção III, os especialistas apontaram as categorias e classes de riscos obtidos da Revisão da Literatura que são inerentes ao processo “Jornada de Inovação Aberta” da instituição estudada. Os resultados serão utilizados na próxima etapa do estudo;
  - **Definição da estratégia de tratamento dos riscos.** A estratégia de tratamento dos riscos classificados como “Risco Alto” deverá compor a proposição de melhoria do processo;
  - **Definição dos controles a serem considerados na execução da estratégia.** Faz-se necessário incluir controles relacionados ao acompanhamento do tratamento dos riscos para os riscos classificados como “Risco Alto” no Mapa de Calor.
2. Definição de novos critérios para avaliação e seleção das *startups* inscritas. Proposição de melhoria ao processo com base na Revisão Sistemática da Literatura; no estudo das legislações relacionadas, e no estudo de caso preliminar (lições aprendidas);

3. Modelagem do processo ideal (TO BE) com base nas melhorias propostas.

## Capítulo 6

# AVALIAÇÃO DE RISCOS E PROPOSTA DE MELHORIA PARA A SELEÇÃO DE *STARTUPS*

Este capítulo pretende apresentar os resultados do Objetivo Específico 4 planejado na estruturação da pesquisa, quais sejam:

**OE4:** Realizar a avaliação dos riscos e elaborar estratégia de tratamento dos riscos, incluindo proposta de melhoria ao processo “Seleção de *Startups*” (TO BE).

É importante esclarecer que em março de 2023 algumas reestruturações ocorreram na instituição alvo da pesquisa. Uma delas ocasionou a transferência do mandato da Gestão da Inovação, anteriormente vinculado à Superintendência Nacional de Arquitetura Tecnológica, para a recém criada Superintendência Nacional de Sustentabilidade e Inovação. Contudo, mesmo com essa mudança de vinculação, não houve até o momento a necessidade de nova revisão dos processos, oportunizando a continuidade da presente pesquisa sem necessidade de ajustes e alterações.

À vista disso, a seguir será iniciada a Etapa de Avaliação dos Riscos do processo “Seleção de *Startups*” conforme planejamento apresentado ao final do Capítulo 5.

## 6.1 AVALIAÇÃO DE RISCOS DO PROCESSO SELEÇÃO DE *STARTUPS*

Conforme apresentado nos Capítulos 4 e 5, o processo “Seleção de *Startups*” foi modelado no 2º semestre de 2021, com os riscos identificados por meio de sessões de *Brainstorming* com os especialistas da área. Por sua vez, a análise dos riscos foi realizada entre agosto e novembro de 2022, contemplando a aplicação de formulário estruturado (Apêndice II - *Google Forms*) e entrevista com especialistas. Ambas as etapas foram conduzidas pela pesquisadora como entregas parciais da pesquisa.

Portanto, a partir deste momento serão apresentados os resultados da Avaliação dos Riscos, realizada entre julho e agosto de 2023, durante ciclo de encontros facilitados pela pesquisadora com a participação dos 10 (dez) especialistas da área.

A avaliação de riscos permite que uma organização considere até que ponto eventos em potencial podem impactar a realização dos objetivos. Os impactos positivos e negativos dos eventos em potencial devem ser analisados isoladamente ou por categoria. Os riscos são avaliados com base em suas características inerentes e residuais [35].

Assim, a Avaliação dos Riscos do processo foi dividida em três etapas:

1. Definição das Categorias de Risco e Categorização dos Riscos Identificados;
2. Definição das estratégias e controles para tratamento dos riscos; e, por último;
3. Proposição de Melhoria elaborada por meio do tratamento dos riscos classificados como “Altos” na análise.

### 6.1.1 DEFINIÇÃO DAS CATEGORIAS DE RISCO

A primeira etapa desse processo englobou a categorização dos riscos identificados durante o *workshop* de mapeamento do processo. Durante os encontros, foi necessário retomar o trabalho realizado quando da identificação dos riscos, para que pudessem ser resgatadas também as ameaças e vulnerabilidades mapeadas para cada um deles.

Faz-se importante lembrar que o formulário contido no Apêndice II - *Google Forms* foi estruturado em três seções, sendo que as duas primeiras seções foram exploradas durante a etapa anterior - Análise de Riscos. Para a definição das categorias dos riscos foram utilizadas as informações contidas somente na Seção III do mesmo, conforme segue:

**Seção III:** Apresentar relação de categorias de riscos relacionadas ao processo “Gestão da Inovação Aberta” levantados pela pesquisadora durante a Revisão Sistemática da Literatura. O objetivo principal é que os especialistas possam analisar o conteúdo

da pesquisa, informando se as categorias e correspondências realizadas são pertinentes para o contexto da instituição. Nessa etapa o formulário permitia múltiplas seleções.

Posto isto, com base nas correspondências apresentadas no Quadro 2.4 - Capítulo 2. Referencial Teórico, e no retorno dos especialistas (Apêndice II - *Google Forms*), definiu-se as categorias e as classes dos riscos a serem consideradas para a avaliação de riscos do processo “Jornada de Inovação Aberta” e sub-processo “Seleção de *Startups*”.

Além disso, as classes de riscos trazidas por [47, 52, 51, 50, 49, 48], tratadas como ‘Causas e Efeitos’ pela pesquisadora no Referencial Teórico, foram revisitadas pelos especialistas durante o *workshop* de avaliação dos riscos. Os especialistas revalidaram e complementaram as informações apresentadas no Capítulo 2 – ver Quadro 2.3 - incluindo novas causas e efeitos pertinentes ao contexto da instituição estudada, conforme pode ser conferido no Quadro 6.1 a seguir:

Por fim, como resultado do questionário (Apêndice II - *Google Forms*), as categorias discriminadas por [47, 52, 51, 50, 49, 48] foram desmembradas nos dois agrupamentos anteriores. Os “Riscos oriundos de relações/parcerias” foi considerado uma classe de risco, e agrupada com a classe “Riscos oriundos das relações com os agentes”, proposta por [21]. Os “Riscos Estratégicos” foi considerado uma categoria de risco e unida às cinco categorias de risco propostas por [43].

De acordo com o Quadro 6.2 é possível verificar que foram apontadas pelos especialistas seis categorias de risco:

1. Risco de Colaboração;
2. Risco Financeiro;
3. Risco Tecnológico;
4. Risco de Mercado;
5. Risco Institucional ou Regulatório; e
6. Risco Estratégico.

E três classes, quais sejam:

1. Riscos oriundos do processo de inovação;
2. Riscos oriundos do fluxo de conhecimento;
3. Riscos oriundos de relações ou parcerias.

Quadro 6.1: Causas e Efeitos dos Riscos do Processo “Jornada de Inovação Aberta”

Riscos oriundos de relações/parcerias		Riscos Estratégicos	
Causas	Efeitos	Causas	Efeitos
Fluxos de conhecimento permissivos	Vazamento de informações	Explorar recursos fora do próprio mercado	Perda de participação de mercado Diluir o foco da empresa às custas dos clientes
	Compartilhamento indevido de informações	Custos com P&D e comercialização podem superar as receitas geradas.	Perda Financeira
	Informações estratégicas usadas para obter vantagem indevida no mercado.	Não aceitação da inovação pelo mercado - falta de demanda por parte dos consumidores.	Esforço inovador não atingir o objetivo esperado
Comportamento oportunista	Danos à propriedade intelectual.	Ativos intelectuais valiosos que não estão sendo monetizados de forma eficaz	Perda de oportunidades financeiras
		Falta de consistência do negócio ao transmitir suas demandas	Desperdício de recursos e esforços
	Obtenção de vantagem indevida no mercado.	Turbulência de mercado Mudanças inesperadas nas preferências do mercado	Custos de Adaptação
		Intensidade Competitiva	Dificuldade de manter vantagem competitiva duradoura
Desequilíbrio cultural : diferenças culturais e/ou barreiras de comunicação	Mal-entendidos e conflitos  Quebra relacional	Restrições rigorosas à coleta, armazenamento e compartilhamento de informações pessoais. (Lei de Proteção de Dados)	Dificuldade de troca de conhecimento que envolve dados sensíveis ou pessoais.
Falta de alinhamento de objetivos	Conflito entre as políticas de governança das empresas envolvidas na parceria.	Turbulência tecnológica	Obsolescência da inovação Dificuldade de manter vantagem competitiva duradoura
	Falta de consistência ao transmitir as demandas	Mudanças rápidas e constantes no ambiente tecnológico e de inovação	Alto custo de adoção de tecnologia/inovação.
Transferência ineficaz de tecnologia e de conhecimento.	Perda de Know-how	Mudanças nas legislações ou regulamentações	Esforço inovador não atingir o objetivo esperado.
	Menos controle sobre o processo de inovação.		Perda de oportunidade de inovar.
Não cumprimento de compromissos financeiros.	Disputas e ações legais Dependência Excessiva.		Perda de oportunidades financeiras.
Problemas na integração de sistemas, tecnologias e padrões de infraestrutura entre os parceiros.	Atrasos, Custos adicionais e Ineficiências operacionais.	Desalinhamento entre os esforços de inovação e a estratégia da empresa	Desperdício de recursos e esforços.
	Perda de dados e informações críticos.		A inovação pode acabar sendo conduzida em desacordo com as metas e padrões desejados pela organização. Esforço inovador não atingir o objetivo esperado.

Fonte: Elaborado pela Autora [47, 52, 51, 50, 49, 48]

Quadro 6.2: Classes e Categorias de Risco - Processo Jornada de Inovação Aberta

Categorias de Risco	Classes de Risco		
	Risco oriundo do processo (de inovação)	Risco oriundo do fluxo de conhecimento	Risco oriundo de relações ou parcerias
Risco de Colaboração	<p>Causa: Ao colaborar com parceiros externos, a organização pode ter menos controle sobre o processo de inovação, por falta de alinhamento de objetivos ou falta de consistência ao transmitir suas demandas.</p> <p>Efeito: A inovação pode acabar sendo conduzida em desacordo com as metas e padrões desejados pela organização.</p>	<p>Causa: Ao colaborar com parceiros externos, há o risco de que informações confidenciais ou segredos comerciais sejam compartilhados ou utilizados sem autorização, devido a fluxos de conhecimento permissivos ou comportamento oportunista.</p> <p>Efeito: Vazamento de informações; compartilhamento indevido de informações; danos à propriedade intelectual; Informações estratégicas usadas para obter vantagem indevida no mercado.</p>	<p>Causa: Ao colaborar com parceiros externos, há o risco da organização ter que enfrentar diferenças culturais e/ou barreiras de comunicação, devido a desequilíbrio cultural.</p> <p>Efeito: Mal-entendidos e conflitos.</p>
Risco Financeiro	<p>Causa: A inovação muitas vezes envolve investimentos significativos em pesquisa, desenvolvimento e comercialização, e os custos podem superar as receitas geradas.</p> <p>Efeito: Perdas financeiras. Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado.</p>	<p>Causa: As organizações podem ter ativos intelectuais valiosos que não estão sendo monetizados de forma eficaz, tais como, tecnologias não utilizadas, patentes não exploradas ou know-how não comercializado.</p> <p>Efeito: Perda de oportunidades financeiras.</p>	<p>Causa: Uma das partes pode falhar em cumprir seus compromissos financeiros., tais como, o não pagamento de dívidas; o não fornecimento de produtos ou serviços; ou o não pagamento de royalties em acordos de licenciamento.</p> <p>Efeito: Quebra relacional.</p>
Risco Tecnológico	<p>Causa: A tecnologia subjacente à inovação pode não funcionar como esperado ou não ser viável tecnicamente, visto a imprevistos técnicos que atrasem ou impeçam a implementação da inovação.</p> <p>Efeito: Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado.</p>	<p>Causa: A transferência de tecnologia e conhecimento entre diferentes partes pode ser complicada, mal executada e/ou insuficiente.</p> <p>Efeito: Dependência; Perda de informações críticas ou interpretação incorreta do conhecimento.</p>	<p>Causa: As diferenças nas tecnologias, sistemas e padrões de infraestrutura entre parceiros podem resultar em desafios de integração.</p> <p>Efeito: Isso pode levar a atrasos, custos adicionais e ineficiências operacionais.</p>
Risco de Mercado	<p>Causa: Pode haver incerteza sobre a aceitação da inovação pelo mercado. Como falta de demanda por parte dos consumidores, concorrência intensa ou mudanças inesperadas nas preferências do mercado.</p> <p>Efeito: Isso pode levar à perda de participação de mercado ou à obsolescência da inovação.</p>	<p>Causa: O compartilhamento de conhecimento com concorrentes ou ex-funcionários, devido a fluxos de conhecimento permissivos ou Comportamento oportunista pode levar à concorrência desleal.</p> <p>Efeito: Informações estratégicas usadas para obter vantagem indevida no mercado.</p>	<p>Causa: Ao depender de um parceiro para a maior parte das receitas, a empresa se torna vulnerável a mudanças na estratégia de mercado desse parceiro, devido à dependência e a falta de alinhamento de objetivos.</p> <p>Efeito: Quebra relacional; Mal-entendidos e conflitos.</p>
Risco Institucional ou Regulatório	<p>Causa: A inovação pode estar sujeita a regulamentações governamentais, e mudanças nas leis ou na regulamentação podem impactar negativamente a viabilidade da inovação.</p> <p>Efeito: Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado.</p>	<p>Causa: Regulamentações e Leis de privacidade de dados podem impor restrições rigorosas à coleta, armazenamento e compartilhamento de informações pessoais.</p> <p>Efeito: Isso pode dificultar a troca de conhecimento que envolve dados sensíveis ou pessoais.</p>	<p>Causa: As relações ou parcerias comerciais estão sujeitas a riscos institucionais ou regulatórios que envolvem conformidade legal, políticas governamentais e conformidade com as regras do setor. As políticas de governança das empresas envolvidas na parceria podem entrar em conflito.</p> <p>Efeito: Disputas e ações legais.</p>
Risco Estratégico	<p>Causa: Desalinhamento entre os esforços de inovação e a estratégia da empresa.</p> <p>Efeito: Desperdício de recursos e esforços; Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado; Falta de consistência do negócio ao transmitir suas demandas.</p>	<p>Causa: O conhecimento desatualizado ou obsoleto pode levar a estratégias ultrapassadas. O fluxo de conhecimento deve ser contínuo para garantir a relevância estratégica.</p> <p>Efeito: Isso pode levar à perda de participação de mercado ou à obsolescência da inovação.</p>	<p>Causa: Desalinhamento dos objetivos e estratégias das partes envolvidas; Dependência excessiva de fornecedores, distribuidores ou parceiros estratégicos.</p> <p>Efeito: A parceria pode se tornar ineficaz aos objetivos estratégicos de uma ou ambas as partes; Alguma das partes pode decidir interromper a colaboração.</p>

Fonte: Elaborado pela Autora

As classes e categorias de riscos foram combinadas para se extrair possíveis riscos oriundos do processo “Jornada de Inovação Aberta”.

Esses resultados demonstram que os Riscos de Colaboração, por exemplo, vão muito além dos problemas em relação à parceria/cooperação estabelecida em acordos ou contratos. Eles podem envolver eventuais vazamentos, roubos, alterações ou divulgação indevida de informações sensíveis e dados sigilosos, causados por comportamentos oportunistas e fluxos de conhecimento permissivos. Bem como, a falta de alinhamento de objetivos, ou seja, dificuldades para garantir que a inovação seja conduzida de acordo com as metas e padrões desejados pela organização.

É importante lembrar que mesmo se tratando de contratos regidos pela Lei Complementar 182/2021, que prevê regras mais simples para a contratação de *startups* pelo poder público, ainda assim a organização estudada está sujeita a regulamentações e processos burocráticos e rigorosos se comparados às parcerias usuais vistas no Ecossistema de Inovação. Isso desfavorece a agilidade e flexibilidade tão necessária para experimentar novas abordagens.

## 6.2 CATEGORIZAÇÃO DOS RISCOS IDENTIFICADOS

Sobre esse assunto, pode-se observar no Quadro 6.3 e 6.4 que 2 (dois) dos 8 (oito) riscos identificados foram categorizados como “Risco Institucional/Regulatório” pelos especialistas, compreendendo aspectos relacionados a legislações, regulamentações e/ou normas internas as quais as instituições públicas brasileiras estão submetidas e amparadas - e suas eventuais atualizações e alterações, que tendem a impactar a viabilidade da efetiva implantação da inovação na instituição.

E 6 (seis) riscos foram inseridos na categoria “Risco Estratégico”, denotando que existem muitas lacunas a serem preenchidas dentro da própria instituição, compreendendo aspectos relacionados a mudanças de diretrizes; reestruturações; replanejamentos; *repriorizações* orçamentárias; e até aspectos envolvendo à cultura organizacional. Além disso, para todos os riscos incluídos na categoria “Risco Estratégico”, foi apontada a classe “Risco oriundo do processo (de inovação)”, o que demonstra um desalinhamento entre os esforços da inovação e a estratégia da organização.

Quadro 6.3: Avaliação de Riscos: Etapa 1 – Categorização dos Riscos Identificados

Fase 03 – Avaliação de Riscos: Etapa 1				
Risco	Evento de Risco (Vulnerabilidades e Ameaças)	Categoria do Risco	Classe de Risco	Causas e Efeitos
1	<p>Falta de critério no julgamento das propostas apresentadas pelos membros da comissão avaliadora.</p> <p>Vulnerabilidades: Falta de transparência ao histórico de julgamentos de cada avaliador, com eventuais conflitos de interesses.</p> <p>Falta de sindicância nas notas apresentadas pelos avaliadores. São raríssimas as ocasiões em que a nota do julgador é corrigida pela Administração Pública ou Poder Judiciário.</p> <p>Ameaça: Desclassificação de Startups que atendem todas as exigências legais e do edital, e que tendem a entregar um resultado mais relevante que outras concorrentes eventualmente favorecidas por algum membro da banca.</p>	Risco de Colaboração	Risco oriundo do fluxo de conhecimento	<p>Causa: Comportamento oportunista.</p> <p>Efeito: Informações estratégicas usadas para obter vantagem indevida no mercado.</p>
2	<p>Desistência de qualquer um dos membros da comissão avaliadora de participar do processo.</p> <p>Vulnerabilidades: Ausência de recursos humanos para integrar a comissão avaliadora, visto as exigências legais, não possibilitando ter uma relação extensa de avaliadores substitutos.</p> <p>Falta de remuneração para o exercício da função de avaliador. Os membros não são contratados.</p> <p>Ameaça: Atrasos no processo decorrentes da necessidade de substituir o membro desistente.</p>	Risco Estratégico	Risco oriundo de relações ou parcerias	<p>Causa: Dependência excessiva de parceiros estratégicos.</p> <p>Efeito: Alguma das partes pode decidir interromper a colaboração.</p>
3	<p>Startups desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de Seleção).</p> <p>Vulnerabilidades: Ausência de avaliação de riscos da contratação (Matriz de Riscos) como critério eliminatório do processo de Seleção de Startups.</p> <p>Procedimentos de seleção das Startups inadequados, visto a ausência de aplicação dos mecanismos de gestão de riscos da contratação na etapa de seleção.</p> <p>Ameaça: A Startup poderá ser desclassificada nas avaliações de risco, não podendo firmar contrato de experimentação (CPSI) com a instituição, levando a jornada de inovação aberta a não atingir o objetivo esperado. Perda de oportunidade de desenvolver solução inovadora e atender demanda do negócio.</p>	Risco Estratégico	Risco oriundo do processo (de inovação)	<p>Causa: Desalinhamento entre os esforços de inovação e a estratégia da empresa.</p> <p>Efeito: Desperdício de recursos e esforços; Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado; Falta de consistência do negócio ao transmitir suas demandas.</p>
4	<p>Descumprimento dos prazos publicados no Edital da Chamada por parte da própria instituição pública.</p> <p>Vulnerabilidades: Eventuais atrasos nas entregas das etapas do processo tendem a prejudicar toda a jornada de inovação aberta.</p> <p>Ameaça: Atraso no término da jornada de inovação aberta; Atraso no processo de contratação; Demandas represadas. Atraso no desenvolvimento da solução inovadora.</p>	Risco Estratégico	Risco oriundo do processo (de inovação)	<p>Causa: Desalinhamento entre os esforços de inovação e a estratégia da empresa.</p> <p>Efeito: Desperdício de recursos e esforços; Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado.</p>

Fonte: Elaborado pela Autora

Quadro 6.4: Avaliação de Riscos: Etapa 1 – Categorização dos Riscos Identificados - II

Fase 03 – Avaliação de Riscos: Etapa 1				
Risco	Evento de Risco (Vulnerabilidades e Ameaças)	Categoria do Risco	Classe de Risco	Causas e Efeitos
5	<p>Nenhuma Startup aprovada no processo de Seleção.</p> <p>Vulnerabilidades: Critérios de seleção das Startups inadequados, prejudicando o resultado final da seleção.</p> <p>Ameaça: Impossibilidade de prosseguir para a etapa de experimentação (CPSI). A contratação terá que acontecer por outra modalidade, ou deverá ser executada nova chamada de seleção de startups. Atraso no processo de contratação. Demandas represadas. Atraso no desenvolvimento da solução inovadora.</p>	Risco Estratégico	Risco oriundo do processo (de inovação)	<p>Causa: Desalinhamento entre os esforços de inovação e a estratégia da empresa.</p> <p>Efeito: Desperdício de recursos e esforços; Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado; Falta de consistência do negócio ao transmitir suas demandas.</p>
6	<p>Cancelamento da Seleção de Startups e da Jornada de Inovação Aberta.</p> <p>Vulnerabilidades: Mudanças estratégicas internas da instituição ou mudanças regulatórias, e outros redirecionamentos tendem a afetar com maior impacto instituições públicas, que já possuem processos de contratação mais burocráticos.</p> <p>Ameaça: Perda de oportunidade de inovar. Caso a demanda ainda seja relevante, a contratação deverá ocorrer por outra modalidade.</p>	Risco Estratégico e Risco Institucional/ Regulatório	Risco oriundo do processo (de inovação)	<p>Causas: Desalinhamento entre os esforços de inovação e a estratégia da empresa e/ou a inovação pode estar sujeita a regulamentações governamentais, e mudanças nas leis ou na regulamentação podem impactar negativamente a viabilidade da inovação.</p> <p>Efeitos: Desperdício de recursos e esforços; Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado.</p>
7	<p>Baixo índice de inscrições no processo de seleção de startups.</p> <p>Vulnerabilidades: Prospecção e/ou Divulgação inadequada ou fraca/insuficiente não atingindo uma quantidade razoável de startups dentro do Ecossistema de Inovação.</p> <p>Ameaça: Processo não atingir o resultado esperado, devido a baixa concorrência.</p>	Risco Estratégico	Risco oriundo do processo (de inovação)	<p>Causa: Desalinhamento entre os esforços de inovação e a estratégia da empresa.</p> <p>Efeito: Desperdício de recursos e esforços; Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado.</p>
8	<p>Negociação não ser bem-sucedida por preço apresentado pela Startup ser superior à estimativa de preços da contratação.</p> <p>Vulnerabilidades: Para contratação de startup selecionada que não apresente o melhor preço, a instituição precisa comprovar que a solução proposta é superior em termos de inovações, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, limitado ao valor máximo que a administração se propõe a pagar.</p> <p>Demonstração comparativa entre o custo e o benefício da proposta com preço mais elevado pode ser confundida com tentativa de direcionamento de contratação.</p> <p>Ameaça: A contratação não trazer a eficiência tecnológica esperada devido a perda de oportunidade de desenvolver solução inovadora pela parceria com uma Startup mais preparada.</p>	Risco Institucional/ Regulatório	Risco oriundo do processo (de inovação)	<p>Causa: A inovação pode estar sujeita a regulamentações governamentais, e mudanças nas leis ou na regulamentação podem impactar negativamente a viabilidade da inovação.</p> <p>Efeito: Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado.</p>

Fonte: Elaborado pela Autora

Por fim, apenas o Risco 1 “Falta de critério no julgamento das propostas apresentadas pelos membros da comissão avaliadora” – foi enquadrado como “Risco de Colaboração”, e classificado como “Risco oriundo do fluxo de conhecimento”, visto que pode existir favorecimento de alguma empresa concorrente, por parte de membro da banca avaliadora - Comportamento Oportunista – pela posição privilegiada ocupada dentro do processo.

Faz-se importante lembrar que, conforme Lei Complementar 182/2021 [2], a banca avaliadora é constituída de no mínimo, 3 (três) pessoas, e deve ser formada obrigatoriamente por empregado integrante do órgão para o qual o serviço será contratado, sendo recomendável incluir o gestor solicitante do desafio entre os integrantes; e também é composta por um professor de instituição pública de educação superior na área relacionada ao tema da contratação.

### **6.2.1 DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA E DOS CONTROLES A SEREM IMPLEMENTADOS PARA TRATAMENTO DOS RISCOS**

No segundo momento do ciclo de *workshops* foram definidos, em conjunto, as estratégias e os controles a serem implementados para tratamento dos riscos 1, 3 e 5, classificados como “Risco Alto” durante a etapa de análise de riscos. Esses riscos apresentaram valores iguais a 10-9 nas colunas “Nível de Risco Inerente” e “Nível Residual (ver Capítulo 5 - Quadro 5.11. Resultado Final da Análise de Riscos).

Faz-se importante esclarecer que o propósito do tratamento de riscos é selecionar e implementar opções para abordar riscos. O tratamento de riscos envolve um processo iterativo de [37]:

- formular e selecionar opções para tratamento do risco;
- planejar e implementar o tratamento do risco;
- avaliar a eficácia deste tratamento;
- decidir se o risco remanescente é aceitável;
- se não for aceitável, realizar tratamento adicional.

Ainda, conforme visto no Capítulo 2, existem 6 (seis) estratégias/opções principais de tratamento de riscos [37]. E elas não são necessariamente mutuamente exclusivas ou apropriadas em todas as circunstâncias. As estratégias para tratar os riscos podem envolver um ou mais dos seguintes:

1. Evitar o risco ao decidir não iniciar ou continuar com a atividade que dá origem a ele;
2. Remover a fonte de risco;
3. Explorar, Assumir ou Aumentar o risco de maneira a perseguir uma oportunidade;
4. Compartilhar ou Transferir, por exemplo, por meio de contratos, compra de seguros;
5. Reter ou aceitar, não fazer nada, por decisão fundamentada, somente planejar ações de contorno caso o risco efetivamente se materialize;
6. Mitigar a probabilidade e/ou consequências do risco, reduzindo as chances de ocorrência e/ ou impacto dele aos negócios da empresa. Mudar a probabilidade; Mudar as consequências.

É importante lembrar que de acordo com norma interna da instituição, os controles quando implementados, reduzem o impacto do evento e a probabilidade da ameaça explorar uma vulnerabilidade. Como controle, entende-se a medida que mantém e/ou modifica o risco. Controles incluem, mas não estão limitados a, qualquer processo, política, dispositivo, prática, ou outras condições e/ou ações que mantêm e/ou modificam o risco. Controles podem nem sempre exercer o efeito modificador pretendido ou presumido [37].

Conforme resultados da análise de riscos, excetuando o Risco 1, que possui dois controles implementados para cumprimento da Lei Complementar 182/2021 – Marco Legal das *Startups* (ver Quadro 6.5 a seguir), não existe atualmente qualquer estratégia para evitar, remover, mitigar, transferir, aceitar ou explorar os riscos mapeados. E de acordo com a opinião dos especialistas, a estratégia escolhida para tratamento dos 3 (três) riscos classificados como "Risco Alto" é Mitigar a probabilidade e/ou as consequências, ao considerar as opções de tratamento e implantação de soluções de controle.

A decisão de Mitigar os riscos é apropriada em uma ampla variedade de situações, especialmente quando os riscos identificados têm o potencial de causar impactos significativos nas operações e nos objetivos da organização [37]. Assim, por meio de sessões de *Brainstorming*, após a definição da estratégia, foram definidos os controles a serem implementados para tratamento dos riscos classificados como "Risco Alto", conforme sumarizado no Quadro 6.7 e 6.5.

De acordo com os retornos obtidos por meio do *brainstorming* com os especialistas, tanto para o Risco 1, quanto para o Risco 3 e Risco 5, foi citada a necessidade de revisão dos critérios de seleção de *startups* atualmente empregados nos editais de chamada da instituição. Assim, é importante recordar que a Lei Complementar 182/2021, Seção II, Art. 13., § 4º prevê alguns critérios para julgamento das propostas, que obrigatoriamente deverão ser considerados, sem prejuízo de outros definidos no edital, quais sejam:

- I. o potencial de resolução do problema pela solução proposta e, se for o caso, da provável economia para a administração pública;
- II. o grau de desenvolvimento da solução proposta;
- III. a viabilidade e a maturidade do modelo de negócio da solução;
- IV. a viabilidade econômica da proposta, considerados os recursos financeiros disponíveis para a contratação; e
- V. a demonstração comparativa de custo e benefício da proposta em relação às opções equivalentes.

## Quadro 6.5: Avaliação de Riscos: Etapa 2 – Estratégias e Controles para tratamento do Risco 1

Risco	Evento de Risco (Vulnerabilidades e Ameaças)	Categoria do Risco	Classe de Risco	Causas e Efeitos	Estratégia de Tratamento
1	<p>Falta de critério no julgamento das propostas apresentadas pelos membros da comissão avaliadora.</p> <p>Vulnerabilidades:</p> <p>Falta de transparência ao histórico de julgamentos de cada avaliador, com eventuais conflitos de interesses.</p> <p>Falta de sindicância nas notas apresentadas pelos avaliadores. São raríssimas as ocasiões em que a nota do julgador é corrigida pela Administração Pública ou Poder Judiciário.</p> <p>Ameaça: Desclassificação de Startups que atendem todas as exigências legais e do edital, e que possuem condições de entregar um resultado mais relevante que outras concorrentes eventualmente favorecidas por algum membro da banca.</p>	Risco de Colaboração	Risco oriundo do fluxo de conhecimento	<p>Causa: Comportamento oportunista.</p> <p>Efeito: Informações estratégicas usadas para obter vantagem indevida no mercado.</p>	Mitigar
Controles existentes e Controles a serem implementados					
Controles existentes relacionados ao Risco 1: (Previstos na Lei Complementar 182/2021)					
<p>1. Formação de banca diversificada: Compor a comissão avaliadora com profissionais de diferentes áreas de conhecimento e com experiências diversas, de forma a minimizar vieses individuais.</p> <p>2. Avaliação por pares: Utilizar o método de avaliação por pares, em que múltiplos avaliadores analisam as propostas de forma independente e suas avaliações são comparadas e debatidas para garantir maior imparcialidade.</p> <p>3. Transparência no processo: Garantir a transparência em todas as etapas do processo de seleção, incluindo a divulgação dos critérios de avaliação, a identificação dos avaliadores e a justificativa para a seleção das startups.</p> <p>Para tratar o Evento de Risco 1 é fundamental implementar controles que abordem as vulnerabilidades identificadas e minimizem as ameaças associadas à falta de transparência e potencial conflito de interesses na avaliação das propostas das startups.</p> <p>Controles a serem implementados para tratamento do Risco 1:</p> <p>1. Critérios claros e objetivos de avaliação: Definir critérios claros e objetivos de avaliação no edital ou documento orientador do processo de seleção, garantindo que os avaliadores tenham diretrizes claras para julgar as propostas.</p> <p>2. Avaliação cega: Implementar a avaliação cega, em que os avaliadores não têm acesso às informações pessoais ou de identificação das startups, focando apenas no mérito das propostas.</p> <p>3. Comitê de ética ou compliance: Constituir um comitê de ética ou compliance para garantir a imparcialidade na avaliação das propostas e identificar possíveis conflitos de interesses.</p> <p>4. Canais de denúncia: Estabelecer canais de denúncia anônima para que startups ou outros interessados possam relatar suspeitas de comportamentos inadequados ou conflitos de interesses na comissão avaliadora.</p> <p>5. Sindicância e auditoria nas notas: Realizar sindicâncias e auditorias periódicas nas notas apresentadas pelos avaliadores para identificar eventuais inconsistências e garantir a correção de possíveis desvios.</p>					

Fonte: Elaborado pela Autora

Quadro 6.6: Avaliação de Riscos: Etapa 2 – Estratégias e Controles para tratamento do Risco 3

Risco	Eventos de Risco (Vulnerabilidades e Ameaças)	Categoria do Risco	Classe de Risco	Causas e Efeitos	Estratégia de Tratamento
3	<p>Startups desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de Seleção).</p> <p>Vulnerabilidades: Ausência de avaliação de riscos da contratação (Matriz de Riscos) como critério eliminatório do processo de Seleção de Startups.</p> <p>Procedimentos de seleção das Startups inadequados, visto a ausência de aplicação dos mecanismos de gestão de riscos da contratação na etapa de seleção.</p> <p>Ameaça: A Startup poderá ser desclassificada nas avaliações de risco, não podendo firmar contrato de experimentação (CPSI) com a instituição, levando a jornada de inovação aberta a não atingir o objetivo esperado. Perda de oportunidade de desenvolver solução inovadora e atender demanda do negócio.</p>	Risco Estratégico	Risco oriundo do processo (de inovação)	<p>Causa: Desalinhamento entre os esforços de inovação e a estratégia da empresa.</p> <p>Efeito: Desperdício de recursos e esforços; Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado; Falta de consistência do negócio ao transmitir suas demandas.</p>	Mitigar
Controles existentes e Controles a serem implementados					
<p>Controles Inexistentes.</p> <p>Para tratar o Risco 3 é essencial implementar controles que abordem as vulnerabilidades identificadas e minimizem as ameaças associadas à desclassificação das startups. Os controles devem incluir a avaliação de riscos da contratação como critério eliminatório no processo de seleção e a aplicação adequada dos mecanismos de gestão de riscos na etapa de seleção.</p> <p>Controles a serem implementados para tratamento do Risco 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Inclusão de avaliação de riscos como critério eliminatório: Incluir a avaliação de riscos da contratação como critério eliminatório no edital de seleção de startups, garantindo que apenas startups que atendam a determinados padrões de risco possam avançar para a próxima etapa do processo.</li> <li>Inclusão dos níveis de riscos de atividades inovadoras: Para a avaliação de riscos, inclusão dos níveis de riscos de atividades inovadoras, conceito obtido pela Revisão da Literatura, consultar Quadro 2.4.</li> <li>Inclusão da obrigatoriedade de apresentação de Plano de Riscos como critério eliminatório: Validar se a startup apresentou plano de riscos dentro do padrão normatizado pela instituição.</li> <li>Uso de frameworks de gestão de riscos: Utilizar frameworks de gestão de riscos reconhecidos e estabelecidos, como a ISO 31000, para orientar a avaliação de riscos durante o processo de seleção.</li> <li>Análise de riscos específicos do projeto: Realizar uma análise de riscos específicos do projeto, considerando os riscos associados à contratação de startups e à implementação das soluções propostas.</li> <li>Avaliação da experiência e histórico da startup: Avaliar a experiência e histórico da startup em projetos similares, a fim de identificar sua capacidade de gerenciar riscos e entregar resultados consistentes.</li> </ol>					

Fonte: Elaborado pela Autora

## Quadro 6.7: Avaliação de Riscos: Etapa 2 – Estratégias e Controles para tratamento do Risco 5

Risco	Evento de Risco (Vulnerabilidades e Ameaças)	Categoria do Risco	Classe de Risco	Causas e Efeitos	Estratégia de Tratamento
5	<p>(Nenhuma Startup aprovada no processo de Seleção.</p> <p>Vulnerabilidades: Critérios de seleção das Startups inadequados , prejudicando o resultado final.</p> <p>Ameaça: Impossibilidade de prosseguir para a etapa de experimentação (CPSI). A contratação terá que acontecer por outra modalidade, ou deverá ser executada nova chamada de seleção de startups. Atraso no processo de contratação. Demandas represadas. Atraso no desenvolvimento da solução inovadora.</p>	Risco Estratégico	Risco oriundo do processo (de inovação)	<p>Causa: Desalinhamento entre os esforços de inovação e a estratégia da empresa.</p> <p>Efeito: Desperdício de recursos e esforços; Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado; Falta de consistência do negócio ao transmitir suas demandas.</p>	Mitigar
Controles existentes e Controles a serem implementados					
Controles Inexistentes.					
Para o tratamento do Risco 5 é importante implementar controles que abordem as vulnerabilidades identificadas e minimizem as ameaças associadas, garantindo um processo mais eficiente e eficaz de seleção de startups. Abaixo estão algumas opções de controles a serem considerados:					
Controles a serem implementados para tratamento do Risco 5:					
1. Revisão dos critérios de seleção: Realizar uma revisão detalhada dos critérios de seleção utilizados no edital para garantir que sejam claros, objetivos, justos e alinhados com os objetivos da contratação.					
2. Reavaliação periódica dos critérios: Estabelecer uma prática de reavaliação periódica dos critérios de seleção, de forma a adaptá-los às mudanças do mercado e às necessidades da instituição.					
3. Divulgação ampla do edital: Garantir a ampla divulgação do edital de seleção em diversos meios, a fim de atrair um maior número de startups e, assim, aumentar as chances de aprovação.					
4. Workshops e capacitações: Promover workshops e capacitações para as startups interessadas, para que possam compreender os critérios e se preparar adequadamente para a seleção.					

Fonte: Elaborado pela Autora

Nesse sentido, para o Risco 1 “Falta de critério no julgamento das propostas apresentadas pelos membros da comissão avaliadora”, os especialistas apontaram a importância da definição de critérios claros e objetivos de avaliação no edital de seleção, para garantir que os avaliadores tenham diretrizes coerentes e mais compreensíveis para julgar as propostas. Além disso, foi indicada a implementação de avaliação cega, em que os avaliadores não têm acesso às informações pessoais ou de identificação das *startups*, focando apenas no mérito das propostas.

Posto isso, é preciso recordar que a LC 182/2021, Seção II, Art. 13., § 3º: já prevê a avaliação por pares e formação de banca de avaliação diversificada, composta por profissionais de diferentes áreas e com experiências diversas, de forma a minimizar vieses individuais:

“As propostas serão avaliadas e julgadas por comissão especial integrada por, no mínimo, 3 (três) pessoas de reputação ilibada e reconhecido conhecimento no assunto, das quais: I - 1 (uma) deverá ser servidor público integrante do órgão para o qual

o serviço está sendo contratado; e II – 1 (uma) deverá ser professor de instituição pública de educação superior na área relacionada ao tema da contratação”.

Ademais, os especialistas sugeriram estratégias complementares para tratamento e controle do Risco 1: a) A implementação de Comitê de Ética ou *Compliance* para garantir a imparcialidade na avaliação das propostas e identificar possíveis conflitos de interesses; b) Realizar sindicâncias e auditorias periódicas nas notas apresentadas pelos avaliadores para identificar eventuais inconsistências e garantir a correção de possíveis desvios; e c) O estabelecimento de canais de denúncia anônima para que as empresas concorrentes ou outros interessados possam relatar suspeitas de comportamentos inadequados ou conflitos de interesses na comissão avaliadora.

Para o Risco 3 “*Startups* desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações”, foi indicada a relevância da inclusão da “Avaliação de Riscos” como critério eliminatório do processo de seleção, de modo a assegurar que apenas *startups* que atendam a determinados padrões de risco possam avançar para a próxima etapa do processo. Além disso, os especialistas propuseram a inclusão de análise de riscos específicos do projeto, haja vista os riscos associados à contratação de *startups* e à implementação das soluções propostas.

Para tal, a indicação é o uso de *frameworks* de gestão de riscos reconhecidos e estabelecidos, como a ISO 31000, para orientar a avaliação de riscos durante o processo. Ressaltando que, como visto anteriormente, apesar da ISO 31000 já ser utilizada como padrão para avaliação de riscos de processos, projetos e contratos na instituição estudada, atualmente a avaliação de riscos é realizada somente no momento da contratação, após finalizar o processo de seleção.

Os especialistas também concordaram ser importante a inclusão da “Avaliação da experiência e histórico da *startup*” em projetos similares como um dos critérios classificatórios a fim de identificar sua capacidade de gerenciar riscos e entregar resultados consistentes.

Em relação ao Risco 5 “Nenhuma *Startup* aprovada no processo de Seleção”, foi levantada a necessidade de realizar revisão detalhada dos critérios de seleção utilizados no edital de modo a prever que esses sejam claros, justos e alinhados com os objetivos da contratação. E também, concordaram ser indispensável o estabelecimento de uma prática de reavaliação periódica dos critérios de seleção, de forma a adaptá-los às mudanças do mercado e às necessidades da instituição.

Ainda referente ao Risco 5, os especialistas propuseram para os próximos editais de seleção, a ampla divulgação do edital em diversos meios, a fim de atrair um maior número de *startups* e, assim, aumentar as chances de aprovação de algumas empresas no processo de seleção. E também a promoção de *workshops* e capacitações para as *startups* interessadas, com o intuito de compreenderem adequadamente a Lei Complementar 182/2021, bem

como os critérios eliminatórios e classificatórios mais utilizados nos editais de chamadas, e assim se prepararem melhor para as seleções.

A implementação desses controles ajudará a minimizar os riscos de não aprovação de nenhuma *startup* na seleção, com o aumento do interesse e a participação de um maior número de *startups* no processo, de modo a garantir que *startups* com alto potencial sejam devidamente identificadas e selecionadas.

Com essa melhoria, será possível evitar atrasos e represamento de demandas, reduzindo o risco de baixa concorrência e aumentando as chances de atingir os resultados esperados com a seleção. Por fim, com base nas estratégias e controles definidos em conjunto pelos especialistas da área, a seguir será descrita a proposição de melhoria ao processo “Seleção de *Startups*” com a aplicação do método de decisão multicritério (MCDA) escolhido.

## **6.3 PROPOSTA DE MELHORIA: REVISÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE *STARTUPS* ATUALMENTE EMPREGADOS NOS EDITAIS DE SELEÇÃO**

Diante da importância da etapa de avaliação e seleção de *startups* para o processo “Jornada de Inovação Aberta”, e para a eficiência dos Contratos Públicos para Solução Inovadora (CPSI) a serem firmados pela organização estudada, e dado que atualmente as decisões dentro desse processo não seguem nenhum método ou *framework* específico, será apresentado a partir deste momento um modelo de decisão multicritério para apoiar tal avaliação.

### **6.3.1 APLICAÇÃO DO MÉTODO ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

Naturalmente as pessoas têm maior facilidade para expressar preferência entre critérios utilizando julgamentos verbais do que valores numéricos. Dessa maneira, relações entre números e termos linguísticos foram propostas como forma de apoiar os tomadores de decisão no processo de definição de prioridades. Desta forma, conforme citado no Capítulo 3 – Método da Pesquisa, para a construção do ranking dos critérios classificatórios considerados mais relevantes para o edital de seleção de *startups*, utilizou-se o método de decisão multicritério *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

Portanto, na presente pesquisa, o AHP auxiliará a determinar a importância relativa de cada critério e a performance relativa de cada alternativa em relação a esses critérios.

Em outras palavras, ele será aplicado para determinar o peso de cada critério contido no edital de chamada de *startups*, de modo a classificar as *startups* que apresentem pontuação mais alta naqueles critérios que possuem maior peso, ou seja, maior importância para o desafio e/ou instituição.

A realização das atividades contidas nas três fases foram apoiadas pela ferramenta Super Decision [76], software educacional gratuito, que foi desenvolvido pela equipe do idealizador do método, Thomas Saaty [1], e que implementa o AHP - simplifica e agiliza o processo de análise hierárquica, permitindo que os usuários elaborem hierarquias, realizem comparações pareadas e calculem as prioridades de forma eficiente.

O método AHP aplicado na presente pesquisa é uma adaptação de [77, 66, 1, 78], no qual cada uma das três fases: Fase 1: Construção de Hierarquias; Fase 2: Análise e Definição das Prioridades; e Fase 3: Verificação de Consistência Lógica, foram divididas em três atividades. Essas atividades permitem que os decisores ponderem de forma eficaz os critérios e alternativas, resultando em decisões mais assertivas.

**Fase 1:** Construção de Hierarquias: Nesta fase, a estrutura hierárquica do problema foi desenvolvida para representar os critérios e alternativas envolvidos, e organizá-los de maneira hierárquica. As atividades associadas a esta fase são:

- **Definir o objetivo:** Identificar claramente qual é o objetivo da tomada de decisão.
- **Identificar critérios:** Enumerar todos os critérios relevantes que afetam a decisão.
- **Identificar alternativas:** Listar todas as alternativas possíveis a serem consideradas.

Primeiramente, definiu-se o objetivo do processo decisório:

**“Priorizar os critérios escolhidos como mais relevantes pelos especialistas – aqueles mais alinhados aos objetivos da contratação - eliminando a subjetividade existente, a fim de selecionar as *startups* que apresentarem o melhor desempenho frente a esses critérios.”**

Para atingir o objetivo e tratar os apontamentos relacionados à necessidade de revisão dos critérios de avaliação atualmente empregados no edital de seleção, foi elaborado um formulário (consultar Apêndice III – Formulário: Etapa 3), aplicado aos especialistas, entre julho e agosto de 2023.

É importante ressaltar que o AHP requer o julgamento do decisor ou grupo de decisores para realizar as comparações e definir as prioridades. Portanto, faz-se fundamental garantir que as comparações e pesos atribuídos reflitam as preferências e objetivos do

grupo de decisores envolvidos no processo de seleção, motivo pelo qual antes da aplicação do método, houve a consulta aos especialistas para identificação dos critérios mais relevantes dentre aqueles obtidos da RSL.

Nesse sentido, de acordo com Chesbrough, H. [13]; Dushnitsky, G., & Lenox [79] e Vanhaverbeke, Wim & Cloudt, Myriam [80] , os critérios de seleção de startups mais utilizados no julgamento de propostas de chamadas de inovação aberta, são os listados no Quadro 6.8:

Quadro 6.8: Critérios mais utilizados no julgamento de propostas de chamadas de *Startups*

ID	Critério	Descrição
Critério 1	Solução para um problema real	A startup deve apresentar uma proposta com potencial de solução inovadora e eficaz para um problema real (desafio) da jornada de inovação aberta publicada pela organização, uma vez que a proposta será avaliada pelo grau de aderência com um dos temas definidos. E, se for o caso, também deverá comprovar a provável economia para a administração pública.
Critério 2	Solução Inovadora	A startup deve incluir na proposta, a implementação de tecnologia inovadora que possa ser incorporada na organização, que os diferencie dos concorrentes e crie valor ao público do desafio.
Critério 3	Equipe Qualificada	A startup deve comprovar que possui equipe a ser dedicada ao projeto com as habilidades, conhecimento técnico e experiências necessárias para desenvolver a solução proposta e ser capaz de implementá-la, e deve comprovar capacidade para execução da experimentação e para tracionar negócios baseados na proposta apresentada ao programa.
Critério 4	Viabilidade Técnica	A startup deve comprovar o grau de desenvolvimento da solução proposta, bem como sua viabilidade e grau de maturidade de seu modelo de negócio, haja vista aspectos mercadológicos e de experiência no setor em que a proposta apresentada se enquadra - Experiência trabalhando com outras empresas, em especial de porte similar ou superior ao da instituição, por meio do histórico de contratos, clientes e métricas de desempenho.
Critério 5	Viabilidade Financeira	A startup deve comprovar a viabilidade econômica da proposta, considerados os recursos financeiros disponíveis para a contratação.
Critério 6	Garantia de cumprimento do prazo	A startup deve comprovar possuir capacidade para cumprir os prazos de entregas fixados no edital. Deve apresentar proposta que demonstre o detalhamento do escopo para execução dos testes, haja vista objetivo, etapas e aplicação de recursos disponíveis. *As comprovações podem ser a apresentação do plano do projeto com a proposta de cronograma de execução e relação de pessoal a ser alocado.
Critério 7	Potencial de mercado	A startup deve comprovar que a solução apresentada - produto ou serviço oferecido - possui um mercado potencial significativo, que seu modelo de negócios é viável, escalável - capacidade de crescer rapidamente e de forma sustentável - e que pode gerar receitas de forma consistente.
Critério 8	Acesso ao mercado	A startup deve ter uma estratégia clara para acessar os clientes e fornecedores relevantes dentro do setor.
Critério 9	Alinhamento estratégico	A startup deve estar alinhada com os objetivos e estratégias da organização. Ela deve apresentar uma solução - produto ou serviço - alinhado com a expectativa da área de negócio e que possa contribuir para o crescimento e desenvolvimento dos negócios da empresa.
Critério 10	Plano de Riscos	A startup deve entregar plano de contingência e riscos do contrato de experimentação, incluindo as estratégias de tratamento deles.
Critério 11	Custo abaixo das concorrentes	Apresentar proposta comercial com preço global igual ou abaixo ao valor máximo que a instituição se propõe a pagar e abaixo do valor global das demais concorrentes. *Caso o preço seja acima do valor máximo proposto no edital, é necessário comprovar que a solução proposta é superior ao da concorrência em termos de inovação; prazo de execução e/ou facilidade de manutenção/ operação.

Fonte: Elaborado pela Autora [13, 29, 79]

Os especialistas classificaram, conforme os critérios listados no formulário, aqueles que eles consideram mais relevantes para o processo “Jornada de Inovação Aberta”, sub-processo “Seleção de *Startups*” da instituição estudada. Nesse questionário, cada critério aparece como uma opção que deve receber um peso de 1 a 9 – Escala de *Saaty* [1], uma vez que nenhum peso pode ser repetido. Ressaltando que os critérios previstos na Lei Complementar nº 182/2021 são obrigatórios, e devem ser contemplados em todos os editais de seleção, portanto, também serão incluídos como critérios classificatórios.

Desse modo, como resultado da aplicação do formulário aos especialistas, os critérios que ficaram nas cinco (5) primeiras colocações serão considerados na priorização de critérios classificatórios para a seleção de *startups*. Os demais critérios foram reavaliados pelos próprios especialistas para serem incluídos como critérios eliminatórios – aplicados durante a fase de negociação para atendimento de regras da própria legislação - Marco Legal das *Startups*, ou simplesmente serem descartados.

Quadro 6.9: Resultado do Formulário (Etapa 3): Definição de critérios de Avaliação

Colocação	ID	Critério	Votos	Peso	Tipo de Critério
1º	Critério 1	Solução para um problema real	8	10	Classificatório Marco Legal das Startups
2º	Critério 2	Solução Inovadora	7	9-8	Classificatório
3º	Critério 3	Equipe Qualificada	5	9	Classificatório Tratamento dos Riscos
4º	Critério 9	Alinhamento estratégico	8	8	Classificatório
5º	Critério 7	Potencial de mercado	7	8-7	Classificatório
6º	Critério 6	Garantia de cumprimento do prazo	7	7	Eliminatório
7º	Critério 4	Viabilidade Técnica	6	7	Marco Legal das Startups
8º	Critério 11	Custo abaixo das concorrentes	5	8	Eliminatório Marco Legal das Startups
9º	Critério 10	Plano de Riscos	3	8	Eliminatório Tratamento dos Riscos
10º	Critério 5	Viabilidade Financeira	6	7-6	Marco Legal das Startups
11º	Critério 8	Acesso ao mercado	4	7-6	Descartado

Fonte: Elaborado pela Autora

É importante esclarecer que os 11 (onze) critérios listados no formulário (Apêndice III – Formulário: Etapa 3) foram obtidos da Revisão da Literatura e cruzados com os critérios previstos na Lei Complementar 182/2021 – Marco Legal das *Startups*, portanto, não existe sobreposição de critérios, nem tampouco critérios legalmente obrigatórios descobertos pela proposta de melhoria apresentada.

Quadro 6.10: Atendimento aos Critérios previstos na LC 182/2021

Critérios para julgamento das propostas Lei Complementar 182/2021	*Critérios Eliminatorio e Classificatórios para seleção de startups "TO BE"
I - o potencial de resolução do problema pela solução proposta e, se for o caso, da provável economia para a administração pública;	Atendido pelo critério classificatório "Solução para um problema real"
II - o grau de desenvolvimento da solução proposta;	Atendido pelo critério classificatório "Viabilidade Técnica"
III - a viabilidade e a maturidade do modelo de negócio da solução;	Atendido pelo critério classificatório "Viabilidade Técnica"
IV - a viabilidade econômica da proposta, considerados os recursos financeiros disponíveis para a contratação; e	Atendido pelo critério classificatório "Viabilidade Financeira"
V - a demonstração comparativa de custo e benefício da proposta em relação às opções equivalentes.	Atendido pelo critério classificatório "Custo abaixo das concorrentes" a ser aplicado durante a fase de julgamento.

Fonte: Elaborado pela Autora

Posto isso, no software Super Decisions foi necessário primeiramente criar uma estrutura hierárquica que representasse o problema de decisão. A estrutura criada contém três níveis:

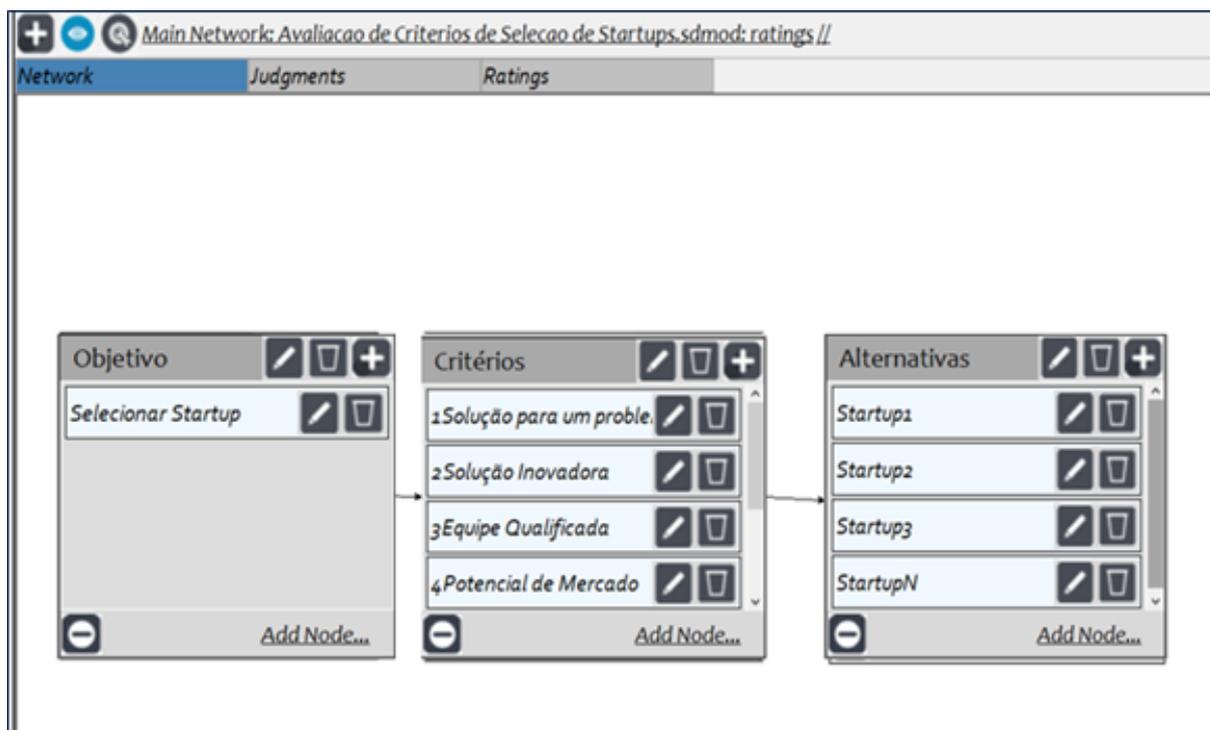
**Nível 1:** o objetivo do processo decisório;

**Nível 2:** os cinco critérios de seleção considerados mais relevantes na opinião dos especialistas;

**Nível 3:** as alternativas (*Startups*) numeradas como: *Startup 1*, *Startup 2*, *Startup 3*, *Startup N*.

Lembrando que as alternativas são as opções consideradas para a tomada de decisão, portanto a alternativa **StartupN** significa que o número de alternativas pode variar para mais ou para menos a depender da quantidade de empresas candidatas inscritas na chamada de inovação aberta.

Figura 6.1: Estrutura Hierárquica do Problema construída no software *Super Decisions*



Fonte: Elaborada pela Autora (*Super Decisions*) [76]

**Fase 2: Análise e Definição das Prioridades:** Nesta fase, as prioridades relativas dos critérios e alternativas são avaliadas por meio de comparações pareadas. As atividades associadas a esta fase são:

1. **Comparação pareada de critérios:** Avaliar a importância relativa dos critérios dois a dois, usando uma escala numérica.

Para a presente pesquisa foram utilizados os parâmetros da Escala Fundamental de Saaty [1], de 1 a 9, onde 1 representa igual importância e 9 representa extrema importância (ver Tabela 6.1).

Tabela 6.1: Escala Fundamental de Saaty [1]

Escala	Descrição	Intensidade	Recíproco
Extremamente mais importante	A experiência e o julgamento mostram que um dos critérios é extremamente essencial para o objetivo	9	1/9
Muito grande a Extremo	Usado como valor de consenso entre as duas opiniões	8	1/8
Importância muito grande	A experiência e o julgamento mostram que um dos critérios é predominantemente mais importante para o objetivo do que o outro	7	1/7
Grande a Muito Grande	Usado como valor de consenso entre as duas opiniões	6	1/6
Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento mostram que um dos critérios é claramente mais importante do que o outro	5	1/5
Moderado a Grande	Usado como valor de consenso entre as duas opiniões	4	1/4
Moderadamente mais importante	A experiência e o julgamento mostram que um dos critérios é levemente mais importante do que o outro	3	1/3
Igual a Moderado	Usado como valor de consenso entre as duas opiniões	2	1/2
Igualmente importantes	A experiência e o julgamento mostram que os dois critérios contribuem igualmente para o objetivo	1	1

Fonte: Elaborada pela Autora

Na Tabela 6.1 é possível compreender que a pesquisadora optou por avaliar os critérios com base na importância de cada um para o atingimento do objetivo “Selecionar *Startups*”, ou seja, ao responderem o formulário (consultar Apêndice III – Formulário: Etapa 3), os especialistas julgaram, com base na experiência e conhecimento, quais dos critérios contribuem mais e quais critérios contribuem menos para a seleção das *startups* que apresentam propostas mais alinhadas aos objetivos da contratação. Nesse sentido, para cada par de critérios  $C \times C$ , há uma matriz de comparação pareada em que é possível avaliar a importância relativa de um critério em relação ao outro usando a Escala de Saaty [1].

$$C_1 \times C_2; C_1 \times C_3; C_1 \times C_4; C_1 \times C_5; C_1 \times C_N;$$

$$C_2 \times C_3; C_2 \times C_4; C_2 \times C_5; C_2 \times C_N;$$

$$C_3 \times C_4; C_3 \times C_5; C_3 \times C_N;$$

$$C_4 \times C_5; C_4 \times C_N;$$

Logo, a Tabela 6.2 representa as entradas originadas dos dados julgados pelos especialistas de acordo com os pesos. É importante estar atento ao inverso dos valores. Se o critério  $C_1$  recebe um determinado valor quando comparado com o critério  $C_2$ , então  $C_2$  tem o valor inverso quando comparado com  $C_1$ .

Tabela 6.2: Matriz de Comparação Pareada dos Critérios

Critérios	2-Solução Inovadora	3-Equipe Qualificada	4-Potencial de Mercado	5-Alinhamento Estratégico
1-Solução para um problema real	3	4	5	7
2-Solução Inovadora		3	5	7
3-Equipe Qualificada			3	5
4-Potencial de Mercado				3

Fonte: Elaborada pela Autora

2. **Construir matrizes de comparação:** Criar matrizes de comparação pareada para os critérios e para as alternativas com base nas avaliações realizadas.

Assim como feito para os critérios, há uma matriz de comparação pareada em que é possível avaliar a importância relativa de cada critério  $\mathbf{C}$  com cada alternativa  $\mathbf{A}$ :

$$\begin{bmatrix} C_1 \times (A_1 \times A_2); & C_1 \times (A_1 \times A_3); & C_1 \times (A_2 \times A_3) & C_1 \times (A_1 \times A_N) & C_1 \times (A_2 \times A_N) \\ C_2 \times (A_1 \times A_2); & C_2 \times (A_1 \times A_3); & C_2 \times (A_2 \times A_3) & C_2 \times (A_1 \times A_N) & C_2 \times (A_2 \times A_N) \\ C_3 \times (A_1 \times A_2); & C_3 \times (A_1 \times A_3); & C_3 \times (A_2 \times A_3) & C_3 \times (A_1 \times A_N) & C_3 \times (A_2 \times A_N) \\ C_4 \times (A_1 \times A_2); & C_4 \times (A_1 \times A_3); & C_4 \times (A_2 \times A_3) & C_4 \times (A_1 \times A_N) & C_4 \times (A_2 \times A_N) \\ C_5 \times (A_1 \times A_2); & C_5 \times (A_1 \times A_3); & C_5 \times (A_2 \times A_3) & C_5 \times (A_1 \times A_N) & C_5 \times (A_2 \times A_N) \end{bmatrix} \quad (6.1)$$

Portanto, como não houve recentemente chamadas de inovação aberta para que o método pudesse ser apresentado com alternativas reais, a Tabela 6.3 representa a simulação de entradas – pesos - oriundos de avaliação de propostas de *Startups* em uma chamada de inovação aberta. Uma vez que os pesos atribuídos representam entradas aleatórias utilizadas somente para fins de demonstração, também aplicando a Escala Fundamental de Saaty [1].

Tabela 6.3: Matriz de Comparação Pareada das Alternativas

Critérios	Alternativas			
	Startup 1	Startup 2	Startup3	StartupN...
1. Solução para um problema real	Startup 1	Startup 2	Startup3	StartupN...
Startup 1		3	7	...
Startup 2			5	...
2. Solução Inovadora	Startup 1	Startup 2	Startup 3	Startup N...
Startup 1		2	7	...
Startup 2			7	...
3. Equipe Qualificada	Startup 1	Startup 2	Startup 3	Startup N...
Startup 1		4	9	...
Startup 2			5	...
4. Potencial de Mercado	Startup 1	Startup 2	Startup 3	Startup N...
Startup 1		3	8	...
Startup 2			6	...
5. Alinhamento Estratégico	Startup 1	Startup 2	Startup 3	Startup N...
Startup 1		4	8	...
Startup 2			5	...

\*A StartupN representa a possibilidade de terem outras candidatas na fase classificatória do processo para serem avaliadas

Fonte: Elaborada pela autora

3. **Calcular prioridades:** Calcular as prioridades globais dos critérios e alternativas usando as matrizes de comparação pareada.

Para o cálculo das prioridades globais, foi necessário primeiramente realizar a normalização das matrizes de comparação pareada. A normalização das Matrizes de Comparação Pareada no Método AHP é um passo importante para garantir que as comparações feitas estejam na mesma escala, tornando-as comparáveis entre si e permitindo uma análise consistente [1]. Para normalizar cada matriz de comparação pareada – critérios e alternativas, foi preciso dividir cada elemento na matriz pela soma da coluna correspondente. Os resultados são apresentados na Tabela 6.4.

Tabela 6.4: Matriz de Comparação Pareada dos Critérios *normalizada*

Critérios	2 - Solução Inovadora	3 - Equipe Qualificada	4 - Potencial de Mercado	5 - Alinhamento Estratégico
1 - Solução para um problema real	1	0,57	0,38	0,32
2 - Solução Inovadora		0,43	0,38	0,32
3 - Equipe Qualificada			0,23	0,23
4 - Potencial de Mercado				0,14

Fonte: Elaborada pela autora

Em seguida, foi necessário combinar os vetores de prioridade dos critérios para criar um único vetor de prioridade global dos critérios. Isso é feito no AHP multiplicando as matrizes de comparação pareada dos critérios (após normalização) e, em seguida, calculando a média geométrica das prioridades. A priorização global dos critérios pode ser conferida na Tabela 6.5.

Tabela 6.5: Prioridades globais dos Critérios

Critérios (Nós)	Prioridades
1 Solução para um problema real	54.541
2 Solução Inovadora	26.851
3 Equipe Qualificada	12.536
4 Potencial de Mercado	3.346
5 Alinhamento Estratégico	2.926

Fonte: Elaborada pela autora

(Cálculo realizado com o apoio do software *Super Decisions* [76])

Em relação à priorização das alternativas, para cada matriz de comparação pareada de alternativas em relação a um critério, é necessário calcular o vetor de prioridades das alternativas para obter o resultado da prioridade. Isso é feito pela média das linhas da matriz normalizada.

Tabela 6.6: Matriz de Comparação Pareada das Alternativas *normalizada*

Critérios	Alternativas		
	Startup1	Startup2	Startup3
1.Solução para um problema real	Startup1	Startup2	Startup3
Startup 1		1	0,58
Startup 2			0,42
2.Solução Inovadora	Startup 1	Startup 2	Startup 3
Startup 1		1	0,5
Startup 2			0,5
3.Equipe Qualificada	Startup 1	Startup 2	Startup 3
Startup 1		1	0,64
Startup 2			0,36
4.Potencial de Mercado	Startup 1	Startup 2	Startup 3
Startup 1		1	0,57
Startup 2			0,43
5.Alinhamento Estratégico	Startup 1	Startup 2	Startup 3
Startup 1		1	0,61
Startup 2			0,38

Fonte: Elaborada pela autora

Quanto às prioridades globais das alternativas, são obtidas calculando a média ponderada das prioridades das alternativas para cada critério, usando as prioridades globais dos critérios como pesos (ver Tabela 6.7). A alternativa com a maior prioridade global é considerada a melhor escolha com base nos critérios e preferências estabelecidos. A fórmula é a seguinte:

$$(AG) = \Sigma(PC \times PAC) \quad (6.2)$$

Sendo:

AG: Prioridade Global de Alternativa;

PC: Prioridade do Critério;

PAC: Prioridade de Alternativa para o Critério.

Tabela 6.7: Prioridades globais das Alternativas

Alternativas (Nós)	Prioridades
Startup1	63.699
Startup2	25.828
Startup3	10.473

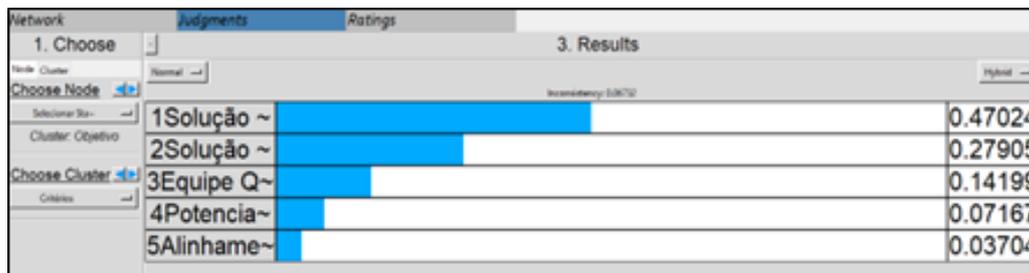
Fonte: Elaborada pela autora

**Fase 3: Verificação de Consistência Lógica:** Nesta fase, verifica-se a consistência das avaliações feitas nas fases anteriores para garantir que elas sejam confiáveis, lógicas e coerentes. As atividades associadas a esta fase são:

1. **Verificar a consistência:** Utilizar o método AHP para calcular um índice de consistência para as matrizes de comparação pareada.

A razão de consistência foi calculada para verificar se as comparações feitas são coerentes. Ela ajuda a avaliar se os julgamentos feitos pelos tomadores de decisão são razoáveis e se não há inconsistências significativas neles. Ao aplicar os pesos para cada par de critérios  $C \times C$ , identificou-se a Razão de Consistência (CR) - no valor de **0,06732** - conforme pode-se verificar na Figura 16.

Figura 6.2: Razão de Consistência (CR) - Comparação par a par dos critérios



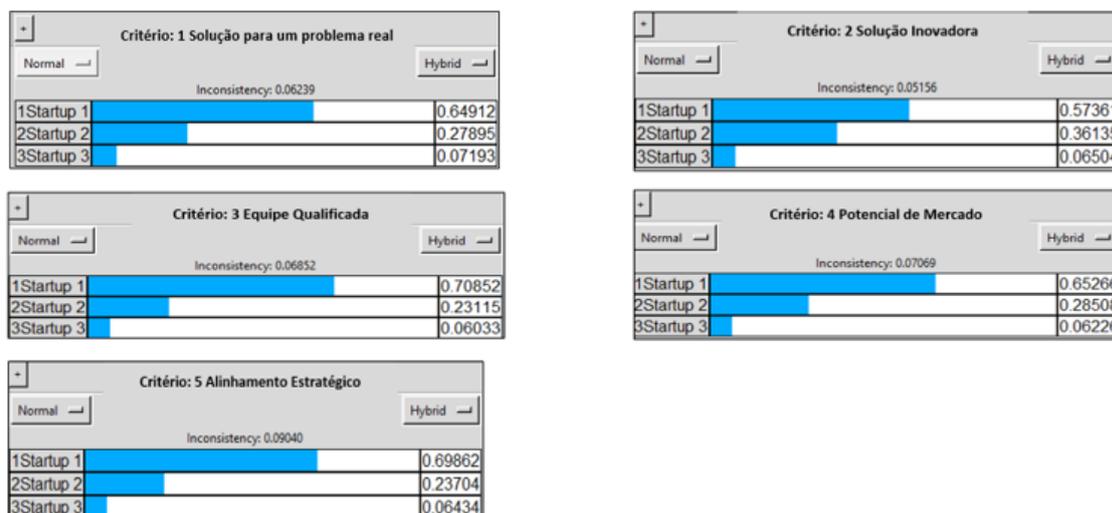
Fonte: Elaborada pela autora

(Cálculo realizado com o apoio do software *Super Decisions* [76])

Se a CR for igual a 0, as comparações são perfeitamente consistentes. Quanto maior for o valor da CR, maior é a inconsistência nas comparações. Geralmente é recomendado que o CR seja menor que 0,10 ou 10% para que as comparações sejam consideradas consistentes [1], assim, o valor de 0,06732 – menor que 0,10 - demonstra que os julgamentos feitos pelos especialistas são consistentes.

Em relação às alternativas, ao aplicar os pesos atribuídos a cada critério no *cluster* “Alternativas”, identificou-se a Razão de Consistência (CR) de cada critério  $C \times$  alternativas  $A$ :

Figura 6.3: Razão de Consistência (CR) - Critérios x Alternativas



Fonte: Elaborada pela autora

(Cálculo realizado com o apoio do software *Super Decisions* [76])

2. **Ajustar as avaliações:** Se a consistência não for satisfatória, é necessário fazer ajustes nas avaliações até que a consistência seja alcançada.

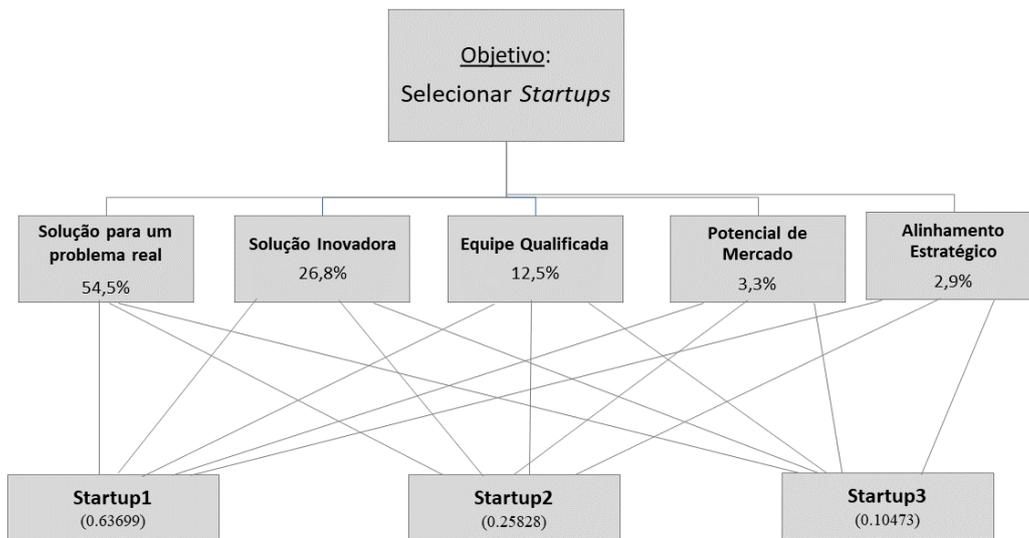
Assim como ocorreu com os critérios, os valores da Razão de Consistência – CR de todos os grupos de Critérios x Alternativas apresentaram valores menores que 0,10 - demonstrando que os julgamentos feitos pelos especialistas são consistentes. Logo, não foi necessário cumprir a atividade “Ajustar as avaliações”, pois as consistências foram alcançadas na primeira tentativa.

**Resultado final da aplicação do AHP:** A partir do resultado final da aplicação do AHP, os critérios hierarquizados seguiram a seguinte ordenação:

- **1º Solução para um problema real** com 54,5% de relevância;
- **2º Solução Inovadora** com 26,8% de relevância;
- **3º Equipe Qualificada** com 12,5% de relevância;
- **4º Potencial de Mercado** com 3,3% de relevância;
- **5º Alinhamento Estratégico** com 2,9% de relevância.

Ademais, na simulação de avaliação das candidatas fictícias, utilizando os novos critérios propostos, a **Startup1** obteve 66,7% de importância, conseguindo a maior prioridade global, tida como a melhor escolha com base nos critérios e importâncias estabelecidos na demonstração. A Figura 6.4 apresenta o resultado da aplicação do método AHP em formato hierárquico.

Figura 6.4: Resultado hierárquico dos critérios e alternativas (AHP)



Fonte: Elaborada pela autora

(Cálculo realizado com o apoio do software *Super Decisions* [76])

A determinação da hierarquização dos critérios e das alternativas faz parte dos objetivos da melhoria proposta na pesquisa. O resultado alcançado viabiliza opções para tomada de decisão, uma vez que ao construir um edital de seleção de *startups* para uma chamada de inovação aberta, a instituição poderá estabelecer os pesos dos critérios classificatórios indicados no estudo para a avaliação das *startups* candidatas a fim de obter um resultado consistente ao eliminar a subjetividade do modelo atual. Ressaltando que os cenários podem se alterar com o tempo e, portanto, tanto a consulta aos especialistas quanto a aplicação do método AHP deverá ser realizado periodicamente para revalidar a relação de critérios classificatórios, bem como os respectivos pesos obtidos no presente estudo.

### 6.3.2 APRESENTAÇÃO DO PROCESSO SELEÇÃO DE *STARTUPS TO BE*

A proposta de melhoria apresentada sugere o emprego de 5 (cinco) critérios classificatórios ao invés de apenas 3 (três), de modo a distribuir melhor os pesos atribuídos a cada um deles. O critério “Equipe e Experiência” atualmente utilizado com peso de 35% na avaliação, poderá ser substituído pelo critério “Equipe Qualificada” recebendo peso de 12,5%, ou no arredondamento por falta, peso de 12%.

O atual critério “Custos” somente será considerado na etapa de negociação, portanto, deve ser removido da relação de critérios classificatórios, pois trata-se de critério de cunho eliminatório, não apresentando peso para classificação. Trata-se de critério previsto em qualquer contratação pública para atendimento de legislação, incluindo a Lei Complementar 182/2021.

Portanto quando obtida a relação hierárquica de classificação das *Startups* com base nesses novos critérios, o critério “Custos” deverá ser avaliado e negociado com a concorrente antes da divulgação do resultado final. Esse critério passará a ser nomeado como “Custo abaixo das concorrentes” nomenclatura obtida com base na Revisão da Literatura.

É possível também ajustar os pesos obtidos no cálculo do AHP com base nos critérios e importâncias estabelecidos por meio do formulário respondido pelos especialistas, utilizando o arredondamento por excesso ou arredondamento por falta, de modo a evitar-se valores fracionários nos pesos dos critérios classificatórios publicados no edital de seleção.

Quadro 6.11: Critérios Classificatórios para a Seleção de Startups – Atual x “TO BE”

Critérios atuais aplicados nos editais de seleção de startups		Critérios sugeridos pelo estudo Processo “TO BE”		
Critérios Classificatórios	Peso	Critérios Classificatórios	Peso	Aprox.*
Equipe e Experiência	35%	Solução para um problema real	54,50%	55%
Qualidade da Proposta	40%	Solução Inovadora	26,80%	27%
Custos	25%	Equipe Qualificada	12,50%	12%
		Potencial de Mercado	3,30%	3%
		Alinhamento Estratégico	2,90%	3%

\*Coluna Aprox. contém sugestões de arredondamento dos pesos dos critérios, por falta ou por excesso, de modo a evitar números fracionários.

Fonte: Elaborada pela autora

Por último, o critério “Qualidade da Proposta”, responsável por 40% do peso atual das notas, também poderá ser removido da relação de critérios classificatórios, visto que

todas as métricas contidas nele estão contempladas nos novos critérios propostos, sejam eles eliminatórios ou classificatórios, conforme pode-se verificar no Quadro 6.11.

Quadro 6.12: Critério Atual “Qualidade da Proposta” x Critérios da Proposta de Melhoria

Critério Atual “Qualidade da Proposta”	Proposta de Melhoria – Processo “TO BE”
Grau de Aderência da solução proposta pela startup com um dos temas definidos;	Atendido pelo critério classificatório “Solução para um problema real”
Demonstração comparativa de custo e benefício da proposta em relação às opções funcionalmente equivalentes;	Atendido pelo critério eliminatório “Custo abaixo das concorrentes” a ser aplicado durante a etapa de negociação.
Clareza no detalhamento do escopo da proposta para execução dos testes, haja vista objetivo, etapas e aplicação de recursos disponíveis;	Atendido pelo critério eliminatório “Garantia de Cumprimento do prazo”
Potencial de resolução do problema pela solução proposta e, se for o caso, da provável economia para a instituição;	Atendido pelo critério classificatório “Solução para um problema real”
Viabilidade e a maturidade do modelo de negócio da solução.	Atendido pelo critério eliminatório “Viabilidade Técnica”

Fonte: Elaborada pela autora

Para fechamento da etapa de definição de novos critérios para avaliação de *startups*, apresentaremos a seguir a relação de fases e critérios eliminatórios e classificatórios propostos na pesquisa para nova chamada de seleção de *startups* (ver Quadro 6.12: Critérios Eliminatórios e Classificatórios propostos x Mitigação dos Riscos), de modo a mitigar os riscos identificados e classificados como nível “Alto” durante a etapa de análise de riscos.

- **Fase 1 - Habilitação:** *Eliminatória* Primeira etapa da seleção em que são avaliados os critérios obrigatórios e eliminatórios – exigidos por lei ou incluídos para mitigação dos riscos - de modo a habilitar ou não habilitar a Startup a continuar no processo de seleção.
- **Fase 2 – Julgamento:** *Classificatória*

Segunda etapa da seleção em que são avaliados os critérios classificatórios – exigidos por lei e eleitos pelos especialistas (consultar Apêndice III – Formulário: Etapa 3) - de modo a classificar as *Startups* que apresentem pontuação mais alta naqueles critérios que possuem maior peso, ou seja, maior importância para o desafio proposto e/ou para a instituição.

Para essa fase, os critérios e/ou os pesos atribuídos a cada um deles podem ser alterados de acordo com as necessidades do desafio proposto pela instituição. Nessa situação será necessário realizar nova consulta aos especialistas, de maneira que os

pesos reflitam a importância relativa de cada critério e a performance relativa de cada *Startup* em relação a esses critérios.

O julgamento é realizado conforme preconizado na Lei Complementar 182/2021, Seção II, Art. 13., § 3º, que prevê a avaliação por pares e formação de banca de avaliação diversificada, composta por profissionais de diferentes áreas, de forma a minimizar vieses individuais. Ao final dessa etapa, as três melhores propostas serão classificadas.

- **Fase 3 – Negociação:** *Eliminatória e Classificatória* Terceira etapa da seleção em que é negociada a redução dos valores globais do contrato, uma vez que o primeiro aspecto a ser avaliado é o custo dentro do orçamento destinado para o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI). Assim, caso alguma das três propostas mais bem classificadas apresente custo acima do orçamento destinado para o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), será dada às *startups* que estiverem nessa situação a oportunidade de ofertar novo valor passível de aceitação pela instituição contratante, sob pena de desclassificação.

Por último, com a relação das *Startups* finalistas, na hipótese de o preço de alguma delas ser superior ao das demais, e também ao preço contido nas estimativas da contratação, a administração pública poderá, mediante justificativa expressa, com base na demonstração comparativa entre o custo e o benefício da proposta, aceitar o preço ofertado, desde que seja superior em termos de inovações, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, limitado ao valor máximo que se propõe a pagar.

Quadro 6.13: Critérios propostos x Mitigação dos Riscos

Critérios Propostos Processo "TO BE"	Tipo de Critério	Fase	Atendimento à Legislação e/ou mitigação dos seguintes riscos
Avaliação de Riscos	Eliminatório Classificatório	Fase 1 Habilitação	<p>Risco 3: Startups desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de Seleção).</p> <p>Inclusão da Avaliação de Riscos da contratação garantindo que apenas startups que atendam aos padrões de risco normatizados pela instituição possam avançar para a próxima etapa do processo.</p> <p>Inclusão dos níveis de riscos de atividades inovadoras para a avaliação de riscos, conceito obtido pela Revisão da Literatura.</p> <p>Análise de riscos específicos do projeto, haja vista os riscos associados à contratação de startups e à implementação das soluções propostas.</p> <p>Uso de frameworks de gestão de riscos reconhecidos e estabelecidos, como a ISO 31000, para orientar a avaliação de riscos durante o processo de seleção.</p> <p>Avaliação da experiência e histórico da startup em projetos similares, a fim de identificar sua capacidade de gerenciar riscos e entregar resultados consistentes.</p>
Plano de Riscos	Eliminatório Classificatório	Fase 1 Habilitação	<p>Risco 3: Startups desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de Seleção).</p> <p>Inclusão da obrigatoriedade de apresentação de Plano de Riscos como critério eliminatório: Validar se a startup apresentou plano de riscos dentro do padrão normatizado pela instituição.</p>
Solução para um problema real	Classificatório	Fase 2 Julgamento	<p>Atendimento da LC 182/2021, Seção II, Art. 13, § 4º:</p> <p>§ 4º Os critérios para julgamento das propostas deverão considerar, sem prejuízo de outros definidos no edital:</p> <p>I - o potencial de resolução do problema pela solução proposta e, se for o caso, da provável economia para a administração pública;</p> <p>II - o grau de desenvolvimento da solução proposta.</p> <p>E mitigação dos Riscos 1 e 5</p>

Fonte: Elaborada pela autora

Quadro 6.14: Critérios propostos x Mitigação dos Riscos

Critérios Propostos Processo "TO BE"	Tipo de Critério	Fase	Atendimento à Legislação e/ou mitigação dos seguintes riscos
Solução Inovadora Equipe Qualificada Potencial de Mercado Alinhamento Estratégico	Classificatório	Fase 2 Julgamento	<p>Risco 1: Falta de critério no julgamento das propostas apresentadas pelos membros da comissão avaliadora.</p> <p>Critérios claros e objetivos de avaliação: Definir critérios claros e objetivos de avaliação no edital ou documento orientador do processo de seleção, garantindo que os avaliadores tenham diretrizes claras para julgar as propostas.</p> <p>Risco 5: Nenhuma Startup aprovada no processo de Seleção.</p> <p>Revisão dos critérios de seleção: Realizar uma revisão detalhada dos critérios de seleção utilizados no edital para garantir que sejam claros, objetivos, justos e alinhados com os objetivos da contratação.</p>
Viabilidade Técnica	Classificatório	Fase 2 Julgamento	<p>Atendimento da LC 182/2021, Seção II, Art. 13, § 4º:</p> <p>§ 4º Os critérios para julgamento das propostas deverão considerar, sem prejuízo de outros definidos no edital:</p> <p>III - a viabilidade e a maturidade do modelo de negócio da solução.</p>
Viabilidade Financeira	Classificatório	Fase 2 Julgamento	<p>Atendimento da LC 182/2021, Seção II, Art. 13, § 4º:</p> <p>§ 4º Os critérios para julgamento das propostas deverão considerar, sem prejuízo de outros definidos no edital:</p> <p>IV - a viabilidade econômica da proposta, considerados os recursos financeiros disponíveis para a celebração dos contratos.</p>

Fonte: Elaborada pela autora

Quadro 6.15: Critérios propostos x Mitigação dos Riscos

Critérios Propostos Processo "TO BE"	Tipo de Critério	Fase	Atendimento à Legislação e/ou mitigação dos seguintes riscos
Custo abaixo das concorrentes	Classificatório	Fase 2 Julgamento	Atendimento da LC 182/2021, Seção II, Art. 13, § 4º:  § 4º Os critérios para julgamento das propostas deverão considerar, sem prejuízo de outros definidos no edital:  V - a demonstração comparativa de custo e benefício da proposta em relação às opções funcionalmente equivalentes.
Garantia de cumprimento do prazo  (Prazo de execução reduzido em relação aos concorrentes)	Eliminatório Classificatório	Fase 3 Negociação	Atendimento da LC 182/2021, Seção II, Art. 13, § 10:  § 10. Encerrada a fase de julgamento de que trata o § 9º deste artigo, na hipótese de o preço ser superior à estimativa, a administração pública poderá, mediante justificativa expressa, com base na demonstração comparativa entre o custo e o benefício da proposta, aceitar o preço ofertado, desde que seja superior em termos de inovações, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, limitado ao valor máximo que se propõe a pagar.
Custo abaixo das concorrentes	Eliminatório Classificatório	Fase 3 Negociação	Atendimento da LC 182/2021, Seção II, Art. 13, § 9 § 10:  § 9º Após a fase de julgamento das propostas, a administração pública poderá negociar com os selecionados as condições econômicas mais vantajosas para a administração e os critérios de remuneração que serão adotados, observado o disposto no § 3º do art. 14 desta Lei Complementar.  § 10. Encerrada a fase de julgamento de que trata o § 9º deste artigo, na hipótese de o preço ser superior à estimativa, a administração pública poderá, mediante justificativa expressa, com base na demonstração comparativa entre o custo e o benefício da proposta, aceitar o preço ofertado, desde que seja superior em termos de inovações, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, limitado ao valor máximo que se propõe a pagar.  Caso a proposta mais bem classificada apresente custo acima do orçamento destinado para o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), contido nas estimativas de preços da contratação, será dada à Startup a oportunidade de ofertar novo valor passível de aceitação pela instituição contratante, sob pena de desclassificação, vedada a alteração de ordem classificatória.

Fonte: Elaborada pela autora

Quanto ao processo “Jornada de Inovação Aberta”, os subprocessos a serem afetados pela proposta de melhoria e implementação de controles para tratamento dos riscos são os relacionados a seguir, destacados na Figura 6.5:

- **Etapa 2. Planejamento da Jornada:**

- Estabelecer uma prática de reavaliação periódica dos critérios de seleção, de forma a adaptá-los às mudanças do mercado e necessidades das instituições.
- Constituir um comitê de ética e compliance para garantir a imparcialidade na avaliação das propostas e identificar possíveis conflitos de interesses.
- Estabelecer canais para registro de denúncias para que startups e outros interessados possam relatar suspeitas de comportamentos inadequados ou conflitos de interesses na comissão avaliadora.

- **Etapa 3. Prospecção de *Startups*:**

- Garantir a ampla divulgação do edital de seleção em diversos meios e
- Promover *workshops* e capacitações sobre contratação pública para as *Startups* interessadas entenderem melhor as regras e requisitos para atendimento ao Marco Legal das *Startups* e demais legislações a serem observadas na contratação.

- **Etapa 4. Seleção de *Startups*:**

- Aplicação do método AHP para avaliar as *Startups* com base em critérios ponderados e objetivos; E determinar a importância relativa de cada critério e a performance relativa de cada *Startup* em relação a esses critérios;
- Implementar a avaliação cega, em que os avaliadores não têm acesso às informações pessoais ou de identificação das *startups*, focando apenas no mérito das propostas;
- Inclusão da obrigatoriedade de apresentação de Plano de Contingência e Riscos;
- Inclusão da obrigatoriedade da Avaliação de Riscos da contratação na etapa de julgamento, contemplando Análise de riscos específicos do projeto, haja vista os riscos associados à implementação das soluções propostas.
- Para a avaliação de riscos e análise de riscos específicos do projeto, inclusão dos níveis de riscos de atividades inovadoras, conceito obtido pela Revisão da Literatura, conforme Tabela 6.8.

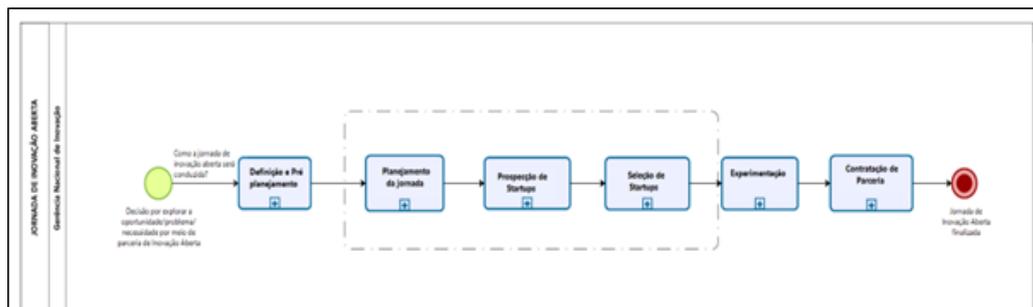
Tabela 6.8: Níveis de Risco de Atividades Inovadoras

Atividade Inovadora	Probabilidade de um resultado ruim	Impacto sobre o sucesso do projeto inovador	Capacidade da equipe de garantir o resultado dentro dos prazos	Nível de Risco da Atividade Inovadora
	Ocorrência	Impacto	Controle	
Pouco arriscada	Baixa	Baixa	Muita Alta	Baixo
Médio risco	Média	Média	Alta	Médio
Arriscada	Alta	Alta	Média	Alto
Muito Arriscada	Muito Alta	Muito Alta	Baixa	Crítico

Fonte: Adaptado de Keizer et al. [53] e Halman e Keizer [54]

- Realizar sindicâncias e auditorias periódicas nas notas apresentadas pelos avaliadores para identificar eventuais inconsistências e garantir a correção de possíveis desvios.

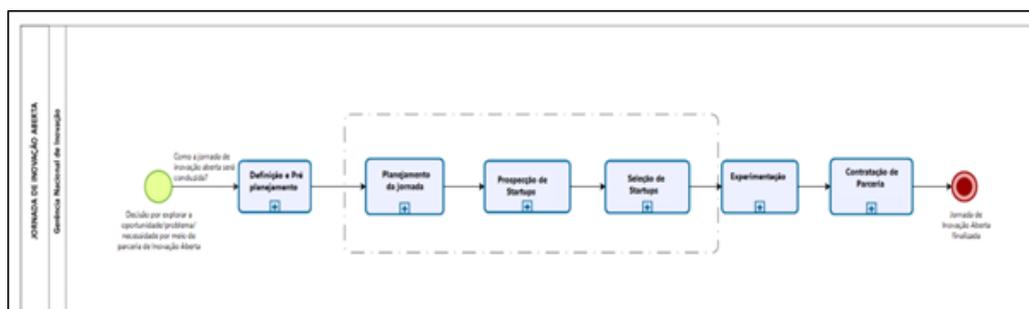
Figura 6.5: Subprocessos a serem afetados pelas melhorias propostas (Processo AS-IS)



Fonte: Elaborado pelo autor (com o apoio do software *Bizagi Modeler v.3.9*)

Devido às melhorias propostas ao processo “Seleção de *Startups*”, houve a necessidade de remodelá-lo no *Bizagi Modeler v.3.9* de modo a fornecer uma representação idealizada do processo para apresentar aos gestores. Assim, a seguir é possível verificar o processo “TO BE” expandido modelado pela pesquisadora com o apoio dos especialistas da área. As atividades e procedimentos que compõem o conjunto da proposta de melhoria da presente pesquisa estão diferenciadas nas cores amarela e verde na Figura 6.6 para melhor visualização.

Figura 6.6: Processo Seleção de Startups “TO BE” expandido



Fonte: Elaborado pelo autor (com o apoio do software *Bizagi Modeler v.3.9*)

Após a apresentação da proposta de melhoria e modelagem do processo ideal “Seleção de *Startups*” (TO BE), a seguir será descrita a construção e funcionamento do protótipo do sistema computacional desenvolvido para possibilitar a simulação do novo fluxo operacional – Processo TO BE - e também para apresentação de proposta da interface do usuário.

## Capítulo 7

# APRESENTAÇÃO DO PROTÓTIPO COMPUTACIONAL

Esta seção abordará o desenvolvimento do protótipo de sistema computacional para operacionalização do processo de avaliação proposto, cumprindo, portanto, o Objetivo Específico 5:

**OE5:** Desenvolver Protótipo computacional para possibilitar a simulação do novo fluxo operacional – Processo TO BE - e para apresentação de proposta da interface do usuário.

Assim, o Objetivo Específico 5 compreende:

- Desenvolvimento de protótipo focado na implementação das ações contempladas nas Fase 1: Habilitação e Fase 2: Julgamento do processo “Seleção de *Startups*”;
- Construção da interface do usuário do sistema computacional – portal *web* - com o apoio da ferramenta de design para interfaces FIGMA;
- Implementação do novo fluxo operacional – TO BE - com a simulação dos recursos e funcionalidades básicas da jornada do usuário CANDIDATO e usuário AVALIADOR.

A versão inicial do sistema, construída e apresentada por meio de protótipo interativo, possui, além da página inicial (*home*) e da página “Saiba Mais”, os módulos de inscrição, avaliação e resultados, conforme descrito a seguir:

Módulo de Inscrição: Utilizado pelos gestores das *Startups* para inscreverem suas empresas e as respectivas propostas de solução nos desafios propostos pela instituição financeira. Importante informar que durante a candidatura é necessário selecionar uma

temática e um desafio dentre os publicados no edital da chamada, além de anexar os documentos exigidos para Habilitação e Julgamento.

Módulo de Avaliação: Utilizado pelos membros da banca avaliadora para atribuição das notas referentes a cada critério de avaliação. É nesse módulo que o método AHP deverá ser aplicado para apoio no cálculo da classificação final quando o sistema estiver efetivamente implantado.

Módulo de Resultados: Utilizado pelos membros da comissão organizadora do processo de seleção para divulgação da classificação das *Startups* concorrentes, e pelas empresas candidatas para verificação dos resultados finais. O quadro de classificação das *Startups* compreende o resultado da pontuação das notas de todos os membros da banca avaliadora após as Fases 1 e 2 – Habilitação e Julgamento, considerando a aplicação do AHP.

## 7.1 PÁGINA INICIAL (*HOME*)

Conforme Figura 7.1, o portal web para chamada de startups apresenta, em sua tela inicial, as informações básicas sobre as temáticas e respectivos desafios. Foi também criada uma persona chamada Clara, representante da fictícia *Startup* Agrobot para representar a jornada do usuário até a confirmação da inscrição da proposta de solução.

Figura 7.1: Página Inicial do Protótipo



Fonte: Elaborado pelo Autor (protótipo construído com o apoio da ferramenta FIGMA)

Além das informações apresentadas na tela, a *home* possui dois botões “Saiba Mais” e “Inscreva-se” que levará o usuário para sub-páginas diferentes.

## 7.2 PÁGINA “SAIBA MAIS”

Ao selecionar o botão “Saiba Mais” o usuário é direcionado para uma segunda página com informações sobre a Lei Complementar 182/2021 “O Marco Legal das Startups”, e também sobre as etapas previstas no edital de seleção: Fase 1: Habilitação; Fase 2: Julgamento; e Fase 3: Negociação, definidas na proposta de melhoria do processo (TO BE).

Figura 7.2: Página “Saiba Mais” do Protótipo



Fonte: Elaborado pelo Autor (protótipo construído com o apoio da ferramenta FIGMA)

Na página “Saiba Mais” o usuário tem a possibilidade de retornar à Página Inicial clicando no botão “Voltar” ou começar a preencher o formulário de inscrição ao clicar no botão “Inscreva-se”.

## 7.3 MÓDULO DE INSCRIÇÃO

No primeiro bloco “Dados Cadastrais”, a página de inscrição demanda que a *Startup* preencha as informações básicas relacionadas aos dados cadastrais da pessoa jurídica, tais como, Razão Social, CNPJ, endereço, bem como a inserção da informação de optante ou não pelo regime especial INOVA Simples, uma das prerrogativas da Lei Complementar 182/2021.

Figura 7.3: Exemplo de Formulário de Inscrição preenchido

**Você está a um passo de se tornar nosso parceiro**  
**Inscreva sua Proposta de Solução Inovadora!**

**Dados Cadastrais**

Nome da Startup (Razão Social)  CNPJ

Endereço  Cidade

Nome do Responsável Legal  Telefone para contato (Whatsapp)

e-mail  Página Web (Portal Internet)

Inscrição Estadual  Regime Especial INOVA SIMPLES

**Dados da Proposta**

Temática escolhida  Problema a ser resolvido (Desafio selecionado)

Nome do Projeto  Breve Descrição da Proposta de Solução:

Proposta de Solução conforme modelo 001

Plano de Contingência e Riscos conforme modelo 002

Formulário de Due Diligência de Riscos conforme modelo 003

Comprovações de Experiência da Equipe conforme modelo 004

Comprovações de Experiência da Startup conforme modelo 005

[Voltar](#) [Confirmar Envio](#)

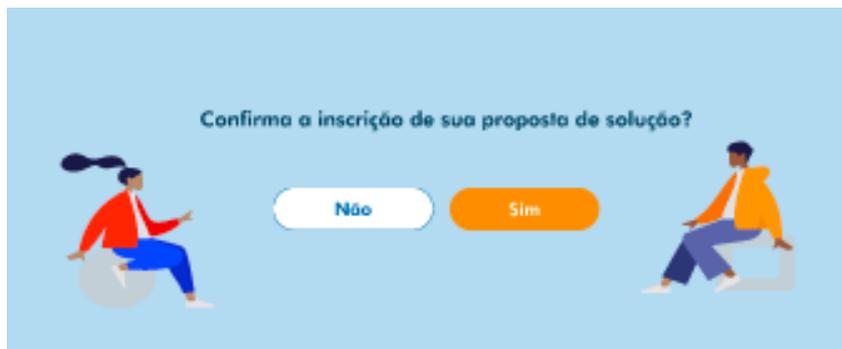
Fonte: Elaborado pelo Autor (protótipo construído com o apoio da ferramenta FIGMA)

No segundo bloco “Dados da Proposta”, a *Startup* deve preencher as informações relacionadas à proposta de solução encaminhada, tais como temática e desafio escolhido, nome do projeto, breve descrição da proposta e, além disso, anexar os formulários (modelos contidos no edital) referente à Proposta de Solução; Plano de Contingência e Riscos; Avaliação de *Due Diligência* de Riscos; bem como as comprovações de experiência da *Startup* e da equipe da *Startup*.

Como requisito do sistema, de modo a cumprir uma das estratégias de mitigação de riscos do processo “Seleção de *Startup*”, todos os formulários modelos preenchidos deverão

ser direcionados para o Módulo de Avaliação sem a identificação dos dados cadastrais da empresa. Os formulários devem apenas ser identificados com o número da inscrição da empresa candidata e os dados da proposta, de modo que os avaliadores possam realizar a “Avaliação Cega”, focando apenas na qualidade e no mérito.

Figura 7.4: Mensagem de confirmação da inscrição



Fonte: Elaborado pelo Autor (protótipo construído com o apoio da ferramenta FIGMA)

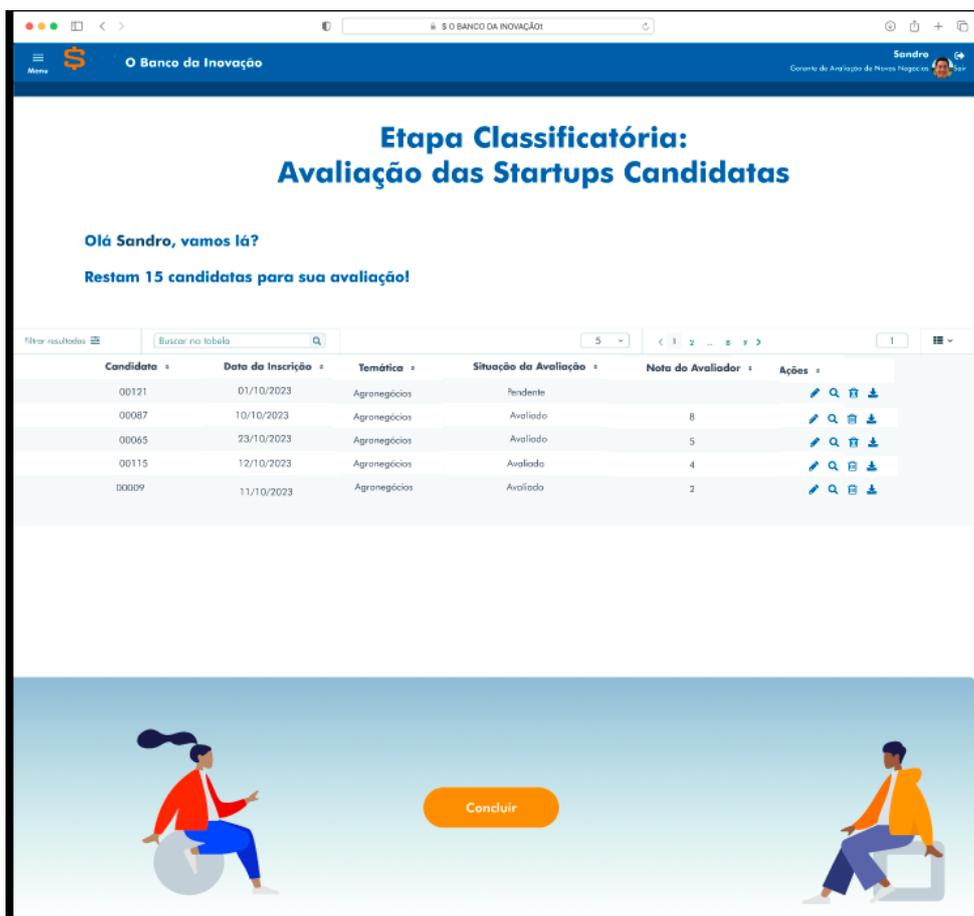
Após o preenchimento do formulário de inscrição, o usuário deverá clicar no botão “Confirmar Envio” para efetivar sua inscrição. Após esse comando, o sistema deverá apresentar uma mensagem de confirmação e encaminhar para o *e-mail* da candidata uma mensagem de confirmação com o número da inscrição para acompanhamento do processo de seleção.

## 7.4 MÓDULO DE AVALIAÇÃO

Passando para o “Módulo de Avaliação”, quando qualquer um dos membros da banca de avaliação logar para acessar o sistema de avaliação das propostas, a seguinte tela será apresentada (ver Figura 7.5).

O “Módulo de Avaliação” mostrará a cada acesso a quantidade de propostas que ainda faltam ser avaliadas pelo avaliador que está *logado*, e permitirá a edição, visualização, *download* de documentos e exclusão da avaliação. O campo “Situação da Avaliação” alterará de acordo com as ações dos avaliadores, sendo que as possibilidades são “Pendente”; “Em avaliação” ou “Avaliado”.

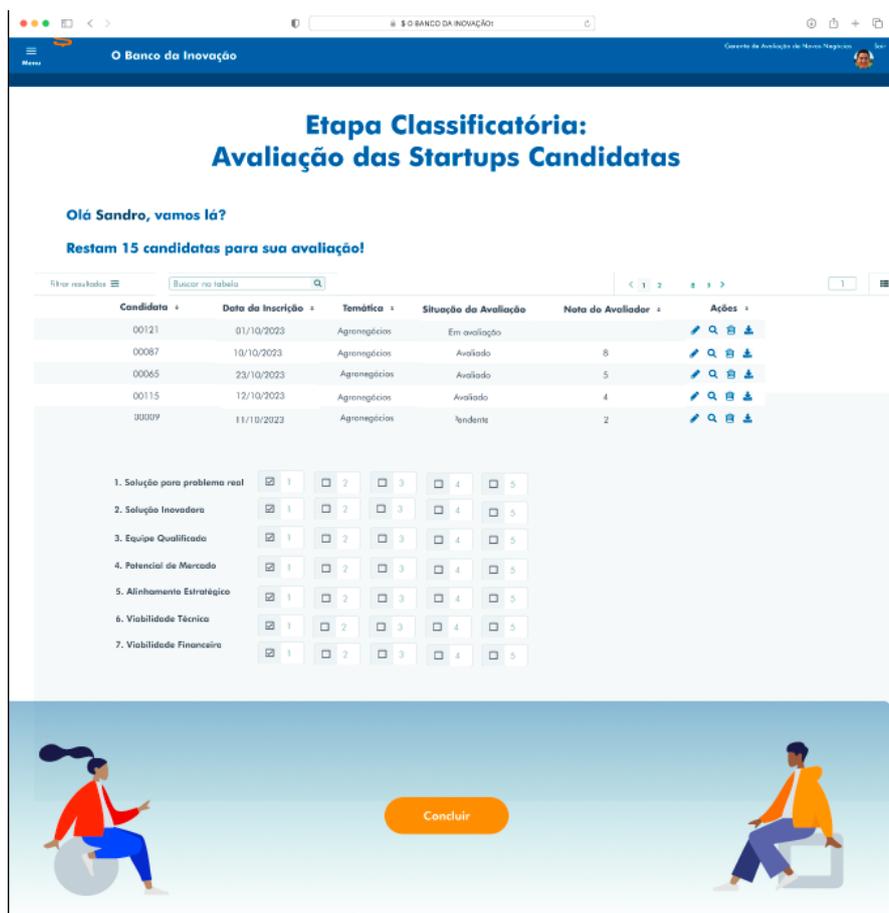
Figura 7.5: Página do Módulo de Avaliação



Fonte: Elaborado pelo Autor (protótipo construído com o apoio da ferramenta FIGMA)

A Figura 7.6 mostra a tela no *status* “Em avaliação” em que se pode visualizar os sete critérios classificatórios de avaliação obtidos durante a presente pesquisa por meio da Revisão Sistemática da Literatura, estudos das legislações e consulta aos especialistas.

Figura 7.6: Página do Módulo de Avaliação – Situação “Em avaliação”



Fonte: Elaborado pelo Autor (protótipo construído com o apoio da ferramenta FIGMA)

Cada avaliador terá acesso somente às propostas referentes a sua temática de avaliação. No exemplo que apresentamos no protótipo é possível conferir na Página Inicial do portal as três temáticas da chamada de *Startups*, quais sejam: 1. Agronegócios; 2. Microcrédito; e 3. Habitação. O avaliador Sandro, persona criada para representar a jornada do usuário “Avaliador”, é um membro da banca de avaliação na temática 1. Agronegócios, portanto, somente as propostas referentes à temática 1. irão estar disponíveis para ele avaliar.

## 7.5 MÓDULO DE RESULTADOS

E, por fim, após todos os membros da banca de avaliação finalizarem as avaliações de todas as candidatas, o sistema fará o cálculo do resultado final com a aplicação do método AHP, conforme demonstrado no Capítulo 6. A tela do Módulo de Resultados – ver Figura 7.7 - será apresentada para consulta de todos os envolvidos e interessados no processo de seleção.

Figura 7.7: Página do Módulo de Resultados



Fonte: Elaborado pelo Autor (protótipo construído com o apoio da ferramenta FIGMA)

A tela do Módulo de Resultados apresentará a classificação das candidatas, com a informação de que as três primeiras classificadas serão convocadas para a Fase 3: Negociação. Além disso, a informação sobre as etapas anteriores, finalizadas, é apresentada na parte inferior da página. O usuário ainda terá a opção de imprimir a informação apresentada na tela.

# Capítulo 8

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 8.1 CONCLUSÕES

O caráter ágil e ousado das organizações contemporâneas tem gerado um crescente aumento no volume de incertezas e riscos em seus projetos, processos e negócios, o que amplia proporcionalmente a complexidade das tomadas de decisão. As empresas e órgãos públicos têm acompanhado essas mudanças também com especial atenção aos riscos e incertezas oriundos de parcerias firmadas por meio de contratos de prestação de serviços e/ou de fornecimento de bens materiais.

Dessa forma, para adaptar-se a esse cenário dinâmico, de rápidas mudanças e grandes incertezas, as instituições públicas da atualidade têm buscado parcerias não convencionais com *Startups*, Centros de Pesquisa, Universidades, e demais atores inseridos no ecossistema de inovação nacional, com o intuito de conectar-se com novas ideias, soluções e tecnologias que possam ser experimentadas e agregadas ao seu portfólio de projetos, negócios e serviços.

Destarte, a Lei Complementar 182/2021, conhecida como “O Marco Legal das *Startups*” oferece um arcabouço legal sólido, reconhecendo as particularidades das *startups* e promovendo condições favoráveis ao desenvolvimento dessas empresas, contudo, a ausência de critérios específicos de avaliação nos editais para contratação de soluções inovadoras tem indicado a necessidade de uma abordagem convergente entre a gestão da inovação, a gestão de riscos e as contratações públicas.

Posto isso, a presente pesquisa pretendeu apresentar uma visão detalhada do cenário das contratações públicas de soluções inovadoras realizadas por uma instituição financeira pública pertencente ao Segmento S1 do Sistema Financeiro Nacional, concentrando-se no processo “Seleção de *Startups*”- etapa em que executa-se o fluxo de avaliação das propostas de solução dos problemas públicos/institucionais lançados ao ecossistema de

inovação durante as jornadas de inovação aberta - com a gestão de riscos como ferramenta essencial de apoio à melhoria de processos.

Os resultados da avaliação de riscos revelaram lacunas significativas no processo “Seleção de *Startups*”, destacando-se a carência de métodos específicos de avaliação de riscos para os contratos públicos para soluções inovadoras (CPSI) e a urgência de uma integração efetiva entre a gestão de riscos e a gestão da inovação. A constatação de que *startups* são avaliadas de maneira análoga a grandes corporações aponta incoerência no processo e evidencia a urgência de ajustes nos procedimentos de *due diligence*, a fim de evitar riscos materiais e maximizar oportunidades de inovação.

A adaptação das etapas da ISO 31000 para o processo de avaliação de riscos na Seleção de Startups (AS-IS) demonstra a importância da aplicação de metodologias reconhecidas e consolidadas. A participação dos especialistas durante as diferentes fases da pesquisa, desde a modelagem do processo atual, passando pela avaliação de riscos e, finalizando na proposta de melhoria, indicam a relevância da colaboração, cocriação e do foco no usuário para a construção de proposições relevantes de melhorias aos processos atuais.

Outrossim, a utilização de formulários estruturados, de técnicas como *Brainstorming* e Entrevista, contidos na ISO 31010, bem como as estratégias de tratamento para os riscos classificados como “Nível Alto”, indicam uma abordagem abrangente e proativa para a gestão dos riscos.

A introdução de melhorias no processo de avaliação dos riscos para os contratos de soluções inovadoras, como a definição de classes e categorias de riscos específicos ao contexto da inovação e a implementação dos níveis de risco de atividades inovadoras, combinados com a definição de controles a serem considerados – em um cenário que haviam pouquíssimos controles implementados - e a aplicação do método de análise hierárquica AHP para suporte ao processo decisório, reforçam a busca por uma abordagem mais estruturada, coerente e eficaz.

Assim como a apresentação do modelo ideal do processo (TO BE) e do protótipo computacional da interface do usuário representam uma oportunidade para os especialistas e gestores simularem e validarem as melhorias antes da efetiva implementação, fortalecendo o papel dos usuários e clientes no centro do processo de melhoria. Da mesma forma, as ações propostas refletem a importância de critérios transparentes, avaliação imparcial, consideração de riscos e adaptação contínua dos processos de contratação de soluções inovadoras, da jornada de inovação aberta e da seleção de *startups*.

Em suma, a aplicação dessas melhorias visa contribuir para um processo mais eficiente, transparente e alinhado com os objetivos da instituição, ao promover a inovação de forma sustentável, mitigando os riscos associados às parcerias com *startups* e outros entes do ecossistema de inovação. Uma vez que, a presente pesquisa não apenas evidenciou lacunas

e desafios no atual processo “Seleção de *Startups*”, mas também propôs soluções concretas, com estratégias de melhoria exequíveis.

Por fim, as contribuições deste estudo têm o potencial de orientar práticas mais eficazes no gerenciamento de riscos, promovendo uma abordagem mais eficiente e alinhada com o contexto dinâmico e incerto em que os projetos e soluções inovadoras estão inseridos.

## 8.2 TRABALHOS FUTUROS

Como trabalhos futuros, faz-se necessário a realização de estudos de casos comparativos entre diferentes instituições públicas brasileiras - *benchmarking*, a fim de identificar as práticas mais eficazes e as principais lições aprendidas em relação às contratações de soluções inovadoras a partir do novo instrumento do Marco Legal das *Startups*, inclusive com a proposição de melhorias à legislação vigente.

Torna-se também fundamental o desenvolvimento de ferramentas computacionais mais avançadas para apoiar a tomada de decisões na fase de julgamento das candidatas, utilizando tecnologias emergentes que possibilitem o desenvolvimento de modelos preditivos, a fim de identificar padrões e antecipar possíveis desafios em processos de inovação.

Além disso, é preciso ter um olhar mais cuidadoso para a integração de plataformas tecnológicas que suportem tanto a gestão de riscos quanto a gestão da inovação, promovendo uma abordagem holística e eficiente na identificação, avaliação e tratamento de riscos relacionados a projetos inovadores.

# Referências Bibliográficas

- 1 SAATY, T. *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. McGraw-Hill International Book Company, 1980. (Advanced book program). ISBN 9780070543713. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=Xxi7AAAAIAAJ>>. xiv, 46, 108, 111, 113, 114, 115, 116, 119
- 2 BRASIL. *Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador. Diário Oficial da União, Brasília, DF, publicado em 02/06/2021, Ed. 103, Seção 1, P. 1*. [S.l.: s.n.], 2021. xv, 2, 4, 5, 36, 38, 39, 41, 43, 61, 64, 66, 67, 70, 71, 72, 100
- 3 BRASIL. *Lei no. 10.973 de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, publicado em 03/12/2004, P. 2*. [S.l.: s.n.], 2004. 1, 29
- 4 BRASIL. *Lei 13.243, Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, publicado em 12/01/2016, Ed. 7, Seção 1, P. 1*. [S.l.: s.n.], 2016. 1, 4, 41
- 5 OECD. *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. OECD Publishing, 2018. (The Measurement of Scientific and Technological Activities Series). ISBN 9789264304550. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=BhvYvgEACAAJ>>. 1, 10, 12, 36, 74
- 6 RIES, E. *The Lean Startup: How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses*. Portfolio Penguin, 2011. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=ZByQtQEACAAJ>>. 1, 19
- 7 TÉCNICAS, A. B. D. N. *Gestão da inovação - Sistema de gestão da inovação – Diretrizes, ABNT*. [S.l.]: ABNT, 2020. 2, 4, 10, 11, 41, 42
- 8 CHESBROUGH, H. The logic of open innovation: Managing intellectual property. *California Management Review*, v. 45, n. 3, p. 33–58, 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/000812560304500301>>. 4, 10, 17, 18, 19
- 9 BRASIL. *Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Seção 1, P. 1*. [S.l.: s.n.], 2016. 5, 9, 29, 38, 41, 67, 70, 72

- 10 EDLER, J.; GEORGHIOU, L. Public procurement and innovation—resurrecting the demand side. *Research Policy*, v. 36, n. 7, p. 949–963, 2007. ISSN 0048-7333. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733307000741>>. 9, 30, 36
- 11 SCHENDEL, D. Risk and uncertainty. *Strategic Entrepreneurship Journal*, v. 1, n. 1-2, p. 53–55, 2007. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sej.17>>. 9, 23
- 12 SCHUMPETER, J. *Business Cycles: a Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process. V. 1*. McGraw-Hill, 1939. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=0iUJzQEACAAJ>>. 9, 11, 12, 15, 16
- 13 CHESBROUGH, H. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press, 2006. (G - Reference, Information and Interdisciplinary Subjects Series). ISBN 9781422102831. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=OeLIH89YiMcC>>. 9, 16, 17, 18, 19, 53, 109, 110
- 14 OECD; COMMUNITIES, S. O. of the E. *Oslo Manual*. [s.n.], 2005. 162 p. Disponível em: <<https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264013100-en>>. 10, 12, 13, 14
- 15 SANTOS, R. et al. A framework based on fuzzy logic to manage risk in an open innovation context. In: CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH, H.; ORTIZ, A. (Ed.). *Boosting Collaborative Networks 4.0*. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 336–349. ISBN 978-3-030-62412-5. 11, 19, 20, 22, 46
- 16 FEBRABAN. *Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária*. [s.n.], 05/04/2023. Disponível em: <<https://cmsarquivos.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/pesquisa-febraban-relatorio.pdf>>. 12, 13, 53
- 17 IBGE. *Pesquisa de Inovação – PINTEC, Triênio 2015-2017*. [s.n.], 2015–2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html>>. 13, 14
- 18 JACOBY, R.; RODRIGUEZ, D. Innovation, growth, and getting to where you want to go. *Design Management Review*, v. 18, n. 1, p. 10–15, 2007. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1948-7169.2007.tb00067.x>>. 15
- 19 KIM, W.; MAUBORGNE, R. *Blue Ocean Strategy, Expanded Edition: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant*. Harvard Business Review Press, 2015. (G - Reference, Information and Interdisciplinary Subjects Series). ISBN 9781625274496. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=z6-RBQAAQBAJ>>. 16, 17
- 20 HAGE, J. T. Organizational innovation and organizational change. *Annual Review of Sociology*, v. 25, n. 1, p. 597–622, 1999. Disponível em: <<https://doi.org/10.1146/annurev.soc.25.1.597>>. 16, 17
- 21 OLIVA, F. L. et al. A model to analyze the knowledge management risks in open innovation: proposition and application with the case of gol airlines. *Journal of Knowledge Management*, 2021. 17, 23, 30, 32, 33, 34, 94

- 22 CHESBROUGH, H. The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, v. 44, p. 35–41, 03 2003. 18, 20, 21, 53
- 23 CHRISTENSEN, C. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. [S.l.]: Harvard Business School Press, 1997. (Management of innovation and change series). ISBN 9780875845852. 18
- 24 CHESBROUGH, H.; BRUNSWICKER, S. A fad or a phenomenon?: The adoption of open innovation practices in large firms. *Research-Technology Management*, v. 57, 03 2014. 18, 19, 20
- 25 BAREGHEH, A.; ROWLEY, J.; SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, v. 47, 09 2009. 19
- 26 ENKEL, E.; GASSMANN, O.; CHESBROUGH, H. Open r&d and open innovation: exploring the phenomenon. *R&D Management*, v. 39, n. 4, p. 311–316, 2009. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x>>. 20
- 27 DRUCKER, P. *Innovation and Entrepreneurship*. Harper & Row, 1985. (Business & Economics / Entrepreneurship Business & Economics / Management). ISBN 9780060154288. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=y8VjugEACAAJ>>. 20, 21, 30
- 28 DECK, M. J. Open business models: How to thrive in the new innovation landscape by henry chesbrough. *Journal of Product Innovation Management*, v. 25, n. 4, p. 406–408, 2008. Disponível em: <[https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-5885.2008.00309\\_1.x](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-5885.2008.00309_1.x)>. 20
- 29 BILGRAM, V.; BREM, A.; VOIGT, K.-I. User-centric innovations in new product development – systematic identification of lead users harnessing interactive and collaborative online-tools. *International Journal of Innovation Management (ijim)*, v. 12, p. 419–458, 09 2008. 20, 110
- 30 HIPPEL, E. von. *Democratizing Innovation*. The MIT Press, 2005. ISBN 9780262285636. Disponível em: <<https://doi.org/10.7551/mitpress/2333.001.0001>>. 20
- 31 TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*. Portfolio, 2008. (Economia e storia economica). ISBN 9781591841937. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=DVomiOeBgYC>>. 20
- 32 ENKEL, E.; BELL, J.; HOGENKAMP, H. Open innovation maturity framework. *International Journal of Innovation Management (ijim)*, v. 15, p. 1161–1189, 12 2011. 20
- 33 CHRISTENSEN, C.; OVERDORF, M. Meeting the challenge of disruptive change. *Harvard Business Review*, v. 78, p. 67–76, 03 2000. 22, 30
- 34 FERRAZ, I. R.; GOUVÊA, M. A.; BARRETO, I. F. Fatores determinantes da participação em iniciativas de crowdsourcing. *Revista Gestão & Tecnologia*, 2017. 22, 61

- 35 COSO. *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Enterprise Risk Management: Integrated Framework*. [S.l.]: COSO Publishing, 2017. 23, 29, 93
- 36 BRASIL. *Decreto nº 9.203 de 22 de novembro de 2017. Dispõe sobre a Política de Governança da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23/11/2017, Seção 1, P.3*. [S.l.]: BRASIL, 2017. 23
- 37 ABNT. *NBR ISO 31000: Gestão de Riscos: Princípios e Diretrizes. Rio de Janeiro*. [S.l.]: ABNT, 2018. 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 34, 41, 75, 77, 81, 90, 100, 101
- 38 BRASIL, B. C. D. *Resolução BACEN n 4557 de 23 de fevereiro de 2017. Dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos e a estrutura de gerenciamento de capital*. [S.l.]: BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2017. 23, 38, 74
- 39 LALONDE, C.; BOIRAL, O. Managing risks through iso 31000: A critical analysis. *Risk Management*, Palgrave Macmillan Journals, v. 14, n. 4, p. 272–300, 2012. ISSN 14603799, 17434637. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/23351513>>. 24
- 40 PURDY, G. Iso 31000:2009—setting a new standard for risk management. *Risk Analysis*, v. 30, n. 6, p. 881–886, 2010. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1539-6924.2010.01442.x>>. 25, 30
- 41 ABNT, A. B. D. N. T. *NBR ISO 31010: Gestão de Riscos: Técnicas para o processo de avaliação de riscos. Rio de Janeiro*. [S.l.]: ABNT, 2021. 25, 28, 41, 43, 44
- 42 GAUDENCIO, M.; SCHRAMM, F.; SCHRAMM, V. Aplicação da matriz de probabilidade e impacto no gerenciamento de projetos em uma empresa de construção metálica. In: . [S.l.: s.n.], 2019. 26
- 43 UYARRA, E. et al. Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective. *Technovation*, v. 34, n. 10, p. 631–645, 2014. ISSN 0166-4972. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497214000388>>. 29, 31, 33, 34, 94
- 44 KALVET, T.; LEMBER, V. Risk management in public procurement for innovation: The case of nordic-baltic sea cities. *Innovation – The European Journal of Social Science Research*, v. 23, p. 241–262, 09 2010. 29
- 45 LAURSEN, K.; SALTER, A. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among u.k. manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, v. 27, n. 2, p. 131–150, 2006. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.507>>. 30
- 46 CHESBROUGH, H. W.; APPLEYARD, M. M. Open innovation and strategy. *California Management Review*, v. 50, n. 1, p. 57–76, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.2307/41166416>>. 30, 53

- 47 BARRINGER, B. R.; HARRISON, J. S. Walking a tightrope: creating value through interorganizational relationships. *Journal of Management*, v. 26, n. 3, p. 367–403, 2000. ISSN 0149-2063. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149206300000465>>. 32, 33, 34, 94, 95
- 48 SCHNEIDER, T.; SACHS, S. The impact of stakeholder identities on value creation in issue-based stakeholder networks. *Journal of Business Ethics*, v. 144, 08 2017. 32, 33, 34, 94, 95
- 49 HANSON, E. C. Industrial innovation and public policy: Preparing for the 1980s and the 1990s. by roy rothwell and walter zegveld. (westport, conn.: Greenwood press, 1981. pp. 251. \$35.00.). *American Political Science Review*, Cambridge University Press, v. 76, n. 3, p. 699–700, 1982. 33, 34, 36, 94, 95
- 50 GASSMANN, O. Opening up the innovation process: towards an agenda. *R&D Management*, v. 36, n. 3, p. 223–228, 2006. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9310.2006.00437.x>>. 33, 34, 94, 95
- 51 HUIZINGH, E. K. Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, v. 31, n. 1, p. 2–9, 2011. ISSN 0166-4972. Open Innovation - ISPIM Selected Papers. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497210001100>>. 33, 34, 94, 95
- 52 BRUNOLD, J.; DURST, S. Intellectual capital risks and job rotation. *Journal of Intellectual Capital*, v. 13, p. 178–195, 04 2012. 33, 34, 94, 95
- 53 KEIZER, J.; HALMAN, J. Risks in major innovation projects, a multiple case study within a world's leading company in the fast moving consumer goods. *International Journal of Technology Management*, v. 48, p. 499–517, 06 2009. 34, 129
- 54 KEIZER, J.; HALMAN, J. Diagnosing risk in radical innovation projects. *Research Technology Management*, v. 50, p. 30–37, 09 2007. 34, 35, 129
- 55 KUNDU, O.; JAMES, A. D.; RIGBY, J. Public procurement and innovation: a systematic literature review. *Science and Public Policy*, v. 47, n. 4, p. 490–502, 09 2020. ISSN 0302-3427. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/scipol/scaa029>>. 35
- 56 ROLFSTAM, M. An institutional approach to research on public procurement of innovation. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, Routledge, v. 25, n. 3, p. 303–321, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/13511610.2012.717475>>. 35
- 57 EDLER, J. et al. Innovation and public procurement. review of issues at stake. 12 2005. 36
- 58 SOUZA, L.; RAMOS, I.; ESTEVES, J. Managing risks of crowdsourcing innovation: An action research in progress. *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM*, v. 2, p. 837–844, 01 2009. 36

- 59 BLIND, K. The impact of standardisation and standards on innovation. In: EDLER, J. et al. (Ed.). *Handbook of Innovation Policy Impact*. Edward Elgar Publishing, 2016, (Chapters). cap. 14, p. 423–449. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/h/elg/eechap/1612114.html>>. 36
- 60 GEROSKI, P. Procurement policy as a tool of industrial policy. *International Review of Applied Economics*, Routledge, v. 4, n. 2, p. 182–198, 1990. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/758523673>>. 36
- 61 WAZLAWICK, R. *Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação*. GEN LTC, 2020. ISBN 9788595151093. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=K-PxzWEACAAJ>>. 40
- 62 BRASIL, B. C. D. *Resolução BACEN nº 4553. Estabelece a segmentação do conjunto das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo BCB para fins de aplicação proporcional da regulação prudencial. Brasília, DF, 30/01/2017*. [S.l.: s.n.], 2017. 41
- 63 BRASIL. *Resolução CI nº 1, de 23 de Julho de 2021. Aprova a Estratégia Nacional de Inovação e os Planos de Ação para os Eixos de Fomento, Base Tecnológica, Cultura de Inovação, Mercado para Produtos e Serviços Inovadores e Sistemas Educacionais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, publicado em 26/07/2021 | Edição: 139 | Seção: 1 | Página: 27*. [S.l.: s.n.], 2021. 41, 43
- 64 BELTON, V.; STEWART, T. *Multiple Criteria Decision Analysis: An Integrated Approach*. Springer US, 2002. ISBN 9780792375050. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=mxNsRnNkL1AC>>. 45
- 65 PUJADAS, P. et al. Mives multi-criteria approach for the evaluation, prioritization, and selection of public investment projects. a case study in the city of barcelona. *Land Use Policy*, v. 64, p. 29–37, 2017. ISSN 0264-8377. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837716305841>>. 45
- 66 SAATY, T. L. How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, v. 48, n. 1, p. 9–26, 1990. ISSN 0377-2217. Desicion making by the analytic hierarchy process: Theory and applications. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/037722179090057I>>. 46, 108
- 67 BRASIL, B. C. do. *Resolução BACEN nº 1, de 12 de agosto de 2020. Institui o arranjo de pagamentos Pix e aprova o seu Regulamento*. [S.l.: s.n.], 2020. 52
- 68 BRASIL, B. C. do. *Resolução Conjunta nº 1, de 4 de maio de 2020, Dispõe sobre a implementação do Sistema Financeiro Aberto (Open Banking)*. [S.l.: s.n.], 2020. 52
- 69 BRASIL. *Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação*. [S.l.: s.n.], 2005. 58
- 70 SUROWIECKI, J. *The Wisdom of Crowds*. Knopf Doubleday Publishing Group, 2005. ISBN 9780307275059. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=hHUsHOHqVzEC>>. 62

- 71 BRASIL. *Lei nº 12.683, de 9 de Julho de 2012. Altera a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, para tornar mais eficiente a persecução penal dos crimes de lavagem de dinheiro.* [S.l.: s.n.], 2012. 64, 71
- 72 BRASIL, B. C. D. *Resolução BACEN nº 4.327 de 25 de abril de 2014. Dispõe sobre as diretrizes que devem ser observadas no estabelecimento e na implementação da Política de Responsabilidade Socioambiental pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil.* [S.l.: s.n.], 2014. 74
- 73 BRASIL. *Portaria n. 1.089, de 25 de abril de 2018. Estabelece orientações para que os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional adotem procedimentos para a estruturação, a execução e o monitoramento de seus programas de integridade e dá outras providências.* [S.l.: s.n.], 2018. 74
- 74 BRASIL. *Decreto nº 11.129, de 11 de Julho de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, que dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira.* [S.l.: s.n.], 2022. 74
- 75 BRASIL. *Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos.* [S.l.: s.n.], 2021. 74
- 76 DECISION. *Super decision version 3.2.* [s.n.], Acesso em: 13/10/2021,2021. Disponível em: <<https://www.superdecisions.com/downloads>>. 108, 113, 117, 119, 120, 121
- 77 HO, W.; DEY, P.; HIGSON, H. Multiple criteria decision making techniques in higher education. *International Journal of Educational Management*, v. 20, 08 2006. 108
- 78 SAATY, T. L. Decision-making with the ahp: Why is the principal eigenvector necessary. *European Journal of Operational Research*, v. 145, n. 1, p. 85–91, 2003. ISSN 0377-2217. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221702002278>>. 108
- 79 DUSHNITSKY, G.; LENOX, M. J. When do firms undertake r&d by investing in new ventures? *Strategic Management Journal*, v. 26, n. 10, p. 947–965, 2005. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.488>>. 109, 110
- 80 VANHAVERBEKE, W.; CLOODT, M. Open innovation in value networks. *Open innovation: researching a new paradigm*, 11 2005. 109

# APÊNDICE A

## TIPOS DE ATIVOS, AMEAÇAS E VULNERABILIDADES

CATEGORIAS E TIPOS DE ATIVOS		
Ativos primários	Processos	Atividades executadas pela unidade em cumprimento dos seus mandatos.
	Informação	Toda informação produzida, recebida, utilizada ou armazenada na execução dos processos da unidade.
Ativos de suporte e infraestrutura	Tecnológico (Hardware, Software e Rede)	Elementos eletrônicos físicos e mídias contendo dados.
		Sistemas operacionais, softwares de serviço, manutenção ou administração e aplicações de negócio.
		Meio físico compreendendo os dispositivos de telecomunicação utilizados e meio não físico compreendendo as interfaces de comunicação que conectam os diversos dispositivos.
	Recursos humanos	Gestores, usuários, desenvolvedores, responsáveis pela produção/manutenção, ou seja, qualquer recurso humano envolvido no processo.
	Infraestrutura e Segurança Física	Instalações internas e externas necessárias para o trabalho dos colaboradores, tais como energia elétrica, edificações, mobiliário, dentre outros.
Legislações e Normas	Leis, Regulamentos e/ou Normas Internas que suportam a execução dos processos.	

CATEGORIAS DE AMEAÇAS	
Categoria	Ameaças
Humana	Originadas por falha humana, tais como: Perda de informações; Acidentes de trabalho; Paralisação de Serviços Essenciais por ocasião de greve de colaboradores; Vandalismo; Furto de equipamentos e/ou informações.
Ambiental	Originadas por fenômenos climáticos. Desastres Ambientais ou Eventos naturais.
Tecnológica	Originadas por falhas em equipamentos, sistemas computacionais ou redes de telecomunicações, causando indisponibilidade de serviços e/ou perda de informações.
Externa	Originadas por variações cambiais; Crises governamentais; Fraudes financeiras; guerras, dentre outros.
Legal	Originadas por processos Judiciais trabalhistas ou cíveis contra a instituição; Penalizações e Multas por descumprimento de novas regulamentações, dentre outros.
Organizacional	Originadas por surgimento de novos concorrentes no mercado; lançamento de produtos e serviços disruptivos pela concorrência; mudanças repentinas de estratégia; conflitos de recurso com outros projetos na organização; falta de patrocínio; falta de verba orçamentária, dentre outros.

VULNERABILIDADES POR TIPO DE ATIVOS	
Tipo	Vulnerabilidades
Processo	Procedimentos de Prospecção inadequados. Procedimentos de seleção inadequados.
Informação	Ações de Divulgação insuficientes e/ou inadequadas. Estimativa de preços da contratação insuficiente e/ou inadequada. Demonstração comparativa entre o custo e o benefício da proposta - com preço mais elevado - pode ser confundida com tentativa de direcionamento de contratação.
Tecnológica	Vulnerabilidades relacionadas aos ativos de Hardware, Software, Rede e Instalações físicas. Exemplo: Procedimentos de teste de software insuficientes ou inexistentes (Software); Linhas de comunicação desprotegidas (Rede).
Recursos humanos	Ausência de recursos humanos. Procedimentos de seleção inadequados. Treinamento insuficiente para a execução das atividades. Uso incorreto de recursos e ferramentas computacionais. Falta de cumprimento de prazos e entregas, Inexistência de políticas para o uso correto de meios de telecomunicação e de troca de mensagens.
Infraestrutura e Segurança Física	Localização em área suscetível a inundações. Fornecimento de energia instável. Inexistência de mecanismos de proteção física no prédio, portas e janelas.
Legislações e Normas	Necessidade de adiamento para adequações às alterações normativas ou legislativas publicadas; Necessidade de cancelamento de processo de contratação; Impedimentos e restrições por ocasião de legislações, regulações e normas externas e internas.

# APÊNDICE B

## FORMULÁRIO DE ANÁLISE DE RISCOS DO PROCESSO DE SELEÇÃO DO STARTUPS

Formulário disponibilizado por meio do *Google Forms*, e aplicado entre Agosto/Setembro de 2022 para os Especialistas da área de Inovação da instituição estudada.

Todos as questões contidas na Seção I do presente formulário foram obrigatoriamente respondidas por todos os entrevistados para todos os 8 (oito) eventos de risco identificados, contudo, as questões abaixo fazem alusão apenas ao Evento de Risco 1 de modo a não ter a repetição das mesmas questões por 8 oito vezes neste apêndice.

O formulário na íntegra pode ser consultado pelo link [\*Formulário\*](#)

### **Apresentação**

O presente formulário está inserido no projeto de pesquisa de dissertação intitulado "Gestão de Riscos como apoio à melhoria do processo “Seleção de Startups” em Contratos Públicos para Soluções Inovadoras", conduzido pela aluna Lucilene da Silva Leite, RA: 20/0095072 e orientado pela Prof<sup>ª</sup>. Dra. Simone Borges Simão Monteiro, do Mestrado Profissional em Computação Aplicada, Instituto de Ciências Exatas - Departamento de Ciência da Computação, Universidade de Brasília - UnB.

### **Esclarecimentos gerais:**

- Somente os empregados membros da equipe "Ecossistema de Inovação e Design de Negócios" estão sendo convidados a responderem este formulário;

- Os riscos aqui listados foram identificados durante Workshop de Mapeamento de Processo realizado entre agosto/novembro de 2021 (2º semestre de 2021), contando com a participação de todos os especialistas - Consultores, Coordenadores e Gestores - da equipe "Ecosystema de Inovação e Design de Negócios";
- Caso concorde em colaborar com a pesquisa, pedimos-lhe que responda a todas as questões colocadas, de acordo com a sua experiência, realidade e percepção;
- É importante ter em mente que não existem respostas corretas ou incorretas;
- O formulário é totalmente anônimo e confidencial. A pesquisa não divulgará o nome da instituição estudada, tão pouco o nome dos respondentes;
- A presente pesquisa justifica-se pela relevância científica, social, organizacional e também da computação aplicada. Somente são necessários 10 minutos para respondê-lo. Sua participação é muito importante.

#### **Orientações gerais:**

**Seção I:** Em virtude das diferentes formas de mensuração postas pela **ISO 31000:2018** e também por norma interna da instituição, cada aspecto da análise dos riscos identificados no processo trará uma escala diferente de pontuação. Fique atento!

**Seção II:** Caso haja algum evento de risco que não foi identificado no trabalho realizado em 2021, mas que julgue ser relevante para o processo, favor inclui-lo na Seção II do formulário, em campo específico, para que possamos considerá-lo no plano de melhoria do processo.

**Seção III:** O formulário contempla uma relação de classes e categorias de riscos relacionados ao processo de Gerenciamento da Inovação Aberta levantados durante a Revisão Sistemática da Literatura. Pedimos que validem essa relação, informando quais são pertinentes para o contexto de nossa instituição.

Agradecemos, desde já, a sua colaboração e colocamo-nos à disposição.

Necessidade e Lacuna identificadas:

### NECESSIDADE

- Ainda não é possível observar com frequência organizações implementando métodos diferenciados de avaliação de riscos em contratações com características específicas e alto grau de incerteza como é o caso dos contratos públicos para solução inovadora.

### LACUNA

- Ausência de critérios específicos de avaliação a serem aplicados ao processo "Seleção de Startups" durante as licitações para contratação de solução inovadora pela administração pública.

## Conceitos Importantes:

$$\text{ATIVO} + \text{AMEAÇA} + \text{VULNERABILIDADE} = \text{RISCO}$$

**Ativo (*Asset*)** - Um ativo é o que estamos tentando proteger. Pessoas, propriedades, informações, processos, etc. As pessoas podem incluir funcionários, clientes ou contratados. Os ativos imobiliários consistem em itens tangíveis e intangíveis aos quais pode ser atribuído um valor. Os ativos intangíveis incluem reputação e informações proprietárias. As informações podem incluir bancos de dados, código de software, registros críticos da empresa, dados sigilosos, etc.

**Ameaça** - Uma ameaça é contra a qual estamos tentando nos proteger. Qualquer coisa que possa explorar uma vulnerabilidade, intencional ou acidentalmente, e obter, danificar ou destruir um ativo.

**Vulnerabilidade** - Uma vulnerabilidade é uma fraqueza ou falha nos esforços de proteção. Fraquezas ou brechas que podem ser exploradas por ameaças para obter acesso não autorizado, destruir ou causar danos e prejuízos a um ativo. A vulnerabilidade é medida em níveis (muito baixa; baixa; média, alta; muito alta).

**IMPACTO** - se refere às consequências do risco caso ele vier a ocorrer, ou seja, quais serão os prejuízos ou danos causados caso o risco incida de fato. O impacto pode ser negativo por exemplo, prejuízo financeiro, perda de clientes, dano à equipamentos, etc; ou ainda, positivo, como novas oportunidades de negócio, utilização de uma nova tecnologia, redução de taxas ou impostos, etc. O impacto é medido em níveis de intensidade (insignificante; muito pequeno; pequeno; médio, alto, muito alto, crítico).

**PROBABILIDADE** - consiste na medição de o quão provável é a ocorrência do risco. Em outras palavras, na probabilidade deve-se analisar o quão fácil ou difícil é que determinado risco aconteça (improvável; possível; raro; provável; praticamente certo).

**Descrição dos Eventos de Risco identificados pela equipe em Nov/2021 relacionados somente ao sub-processo "Seleção de Startups":**

ID	Descrição do Evento de Risco
1	Falta de critério no julgamento das propostas pelos membros da comissão avaliadora
2	Desistência de qualquer um dos membros da comissão avaliadora de participar do processo
3	Startups desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de seleção)
4	Descumprimento dos prazos publicados no Edital da Chamada
5	Nenhuma Startup aprovada no processo de seleção
6	Cancelamento da Seleção de Startups e da jornada de inovação aberta
7	Baixo índice de inscrição no processo de seleção de startups
8	Negociação não ser bem sucedida por preço apresentado pela startups ser superior à estimativa de preços da contratação

**Seção I: Análise dos Riscos identificados - Processo "Seleção de Startups"**

Evento de Risco 1 - Respostas obrigatórios

**Evento de Risco 1: Falta de critério no julgamento das propostas pelos membros da comissão avaliadora**

**Vulnerabilidades** Falta de transparência ao histórico de julgamentos de cada avaliador, com eventuais conflitos de interesses.

Falta de sindicância nas notas apresentadas pelos avaliadores. São raríssimas as ocasiões em que a nota do julgador é efetivamente corrigida pela Administração Pública ou pelo Poder Judiciário.

**Ameaça:** Desclassificação de Startups que atendem todas as exigências legais e do edital, e que tendem a entregar um resultado mais relevante que outras concorrentes eventualmente favorecidas por algum membro da banca.

**Risco 1 - Pergunta 1.** Intensidade do impacto caso a ameaça se concretize (Considerando o esforço dispendido pela equipe e as consequências ao negócio). Orientações: Responda os Itens a) ao h) atribuindo os pesos correspondentes conforme tabela abaixo:

Intensidade do Impacto	Peso
Insignificante	0
Muito Pequeno	1
Pequeno	2
Médio	3
Alto	4
Muito Alto	5
Crítico	6

1a. Em relação ao Risco 1 descrito acima, a ameaça pode impactar negativamente o processo "Gerenciar Jornada de Inovação Aberta" e sub-processo "Seleção de Startups"? Sim = risco / Não = não é risco \*

- Insignificante
- Muito Pequeno
- Pequeno
- Médio
- Alto
- Muito Alto
- Crítico

1b. Em relação ao Risco 1 descrito acima, qual a intensidade do impacto financeiro de substituição ou aporte de recurso humano/tecnológico ou financeiro do processo "Seleção de Startups"? \*

- Insignificante
- Muito Pequeno
- Pequeno
- Médio
- Alto
- Muito Alto
- Crítico

:::

1c. Em relação ao Risco 1 descrito acima, a ameaça pode indisponibilizar/cancelar/suspender/causar atraso no término da realização do processo? \*

- Insignificante
- Muito Pequeno
- Pequeno
- Médio
- Alto
- Muito Alto
- Crítico

:::

1d. Em relação ao Risco 1 descrito acima, qual a intensidade do impacto se informações relacionadas a alguma etapa do processo "Seleção de Startups" forem alteradas indevidamente? \*

- Insignificante
- Muito Pequeno
- Pequeno
- Médio
- Alto
- Muito Alto
- Crítico

1e. Em relação ao Risco 1 descrito acima, qual intensidade do impacto, se informações relacionadas a alguma etapa do processo "Seleção de Startups" forem divulgadas indevidamente? \*

- Insignificante
- Muito Pequeno
- Pequeno
- Médio
- Alto
- Muito Alto
- Crítico

1f. Em relação ao Risco 1 descrito acima, qual a intensidade do impacto no negócio, se alguma etapa do processo "Seleção de Startups" ficar indisponível ou for cancelado/suspenso/sofrer atrasos? \*

- Insignificante
- Muito Pequeno
- Pequeno
- Médio
- Alto
- Muito Alto
- Crítico

1g. Em relação ao Risco 1 descrito acima, a **AMEAÇA** apresentada na descrição do risco possibilita a alteração indevida de informações relacionadas ao processo? \*

- Insignificante
- Muito Pequeno
- Pequeno
- Médio
- Alto
- Muito Alto
- Crítico

1h. Em relação ao Risco 1 descrito acima, a **AMEAÇA** apresentada na descrição do risco possibilita divulgação indevida de informações relacionadas ao processo? \*

- Insignificante
- Muito Pequeno
- Pequeno
- Médio
- Alto
- Muito Alto
- Crítico

**Risco 1 - Pergunta 2. Probabilidade de ocorrência da ameaça identificada:**  
Qual a probabilidade da ameaça atingir e influenciar na conclusão do processo? Orientações: Responda a pergunta atribuindo o peso correspondente conforme tabela abaixo. Insira abaixo qualquer observação que julgar necessária.

**Tabela de Escala de Probabilidade da Ocorrência**

Nível	Escala de Probabilidade	Descrição
Muito Baixa	0 a 10% de chances de ocorrer	Evento extraordinário, sem histórico de ocorrência
Baixa	21% a 40% de chances de ocorrer	Evento casual e inesperado, com histórico de ocorrência
Média	41% a 60% de chances de ocorrer	Evento esperado, parcialmente conhecido, de frequência reduzida, e com histórico de ocorrência
Alta	61% a 80% de chances de ocorrer	Evento usual, amplamente conhecido, com histórico de ocorrência
Muito Alta	81% a 100% de chances de ocorrer	Evento repetitivo e constante

2. Em relação ao Risco 1 descrito acima, qual a probabilidade da ameaça se concretizar/acontecer?

Muito Baixa

Baixa

Média

Alta

Muito Alta

**Risco 1 - Pergunta 3: Nível de facilidade de exploração das vulnerabilidades identificadas:** Qual o nível de facilidade de exploração das vulnerabilidade identificadas? *Orientações: Responda a pergunta atribuindo o peso correspondente conforme tabela abaixo. Insira abaixo qualquer observação que julgar necessária.*

Nível	Peso
Muito Baixa	1
Baixa	2
Média	3
Alta	4
Muito Alta	5

⋮

3. Em relação ao Risco 1 descrito acima, qual o nível de facilidade de exploração das vulnerabilidades identificadas? \*

Muito Baixa

Baixa

Média

Alta

Muito Alta

**Seção II. (RESPOSTA OPCIONAL) .** Caso haja algum evento de risco que não foi identificado no trabalho realizado em 2021 (eventos descritos na Parte I do formulário), mas que você julga ser relevante para ser incluído na análise, avaliação e tratamento dos riscos do processo **SELEÇÃO DE *STARTUPS***, favor inclui-lo no campo abaixo, descrevendo o que você entende pelo Evento de Risco; Vulnerabilidades e Ameaças oriundas dele.

- Inclua aqui a descrição do (s) evento (s) de risco não contemplado (s) no mapeamento do processo realizado no 2º Semestre de 2021:
- Inclua aqui a descrição das vulnerabilidades relacionadas ao (s) evento (s) de risco acima:
- Inclua aqui a descrição das ameaças relacionadas ao (s) evento (s) de risco acima:

**Seção III. (RESPOSTAS OBRIGATÓRIAS)** Nessa última etapa solicitamos que selecione as classes e categorias de risco que você entende serem pertinentes ao contexto de nossa instituição quanto ao processo "Jornada de Inovação Aberta" e sub-processo "Seleção de *Startups*". Nessa parte do formulário você pode/deve selecionar quantas alternativas julgar pertinentes/relevantes para o contexto.

**Questão 1:** "Categorias de Riscos" oriundos do processo "Inovação Aberta" segundo Revisão Sistemática da Literatura (Oliva et. al, 2021). Selecione as categorias de riscos que você entende serem pertinentes ao contexto de nossa instituição quanto ao processo "Jornada de Inovação Aberta" e sub-processo "Seleção de *Startups*". O formulário permite múltiplas seleções.

**Riscos oriundos do processo de inovação:** Essa classe de riscos é comum tanto na inovação aberta quanto na inovação fechada, portanto, pouco influenciada pelo nível de abertura. Esses riscos estão relacionados à possibilidade de que o produto, processo ou serviço resultante do esforço inovador não atinjam o objetivo esperado, independentemente de ser tangível ou intangível.

**Riscos oriundos do fluxo de conhecimento.**Riscos oriundos do fluxo de conhecimento. Essa é a classe de riscos associados à troca de conhecimento entre agentes de inovação aberta. Eles estão relacionados às barreiras entre o emissor e o receptor do conhecimento, portanto, mediados principalmente pela capacidade de absorção dos envolvidos, pela complexidade do conhecimento e pelo desequilíbrio cultural dos agentes. Os riscos dessa classe podem ser derivados de mal-entendidos, o que leva ao risco de transferência de conhecimento ineficaz ou derivado do vazamento de conhecimento. Entre esses últimos riscos, destacamos aqueles que são gerados por comportamentos oportunistas, como o risco de apropriação indébita de valor (por exemplo, imitação), riscos gerados pelo transbordamento de conhecimento e o risco de dependência.

**Riscos oriundos das relações com os agentes.** Essa classe de riscos deriva da gestão e governança de alianças entre agentes de inovação aberta. Ela é mediada principalmente pelo desequilíbrio das motivações dos agentes e do ponto de vista cultural, de confiança e barreiras de justiça. Esse risco relacional está associado às relações interorganizacionais. Também está associado à possibilidade de que agentes não atingirão a meta esperada devido a “tensões”, “relacionamentos calculativos” e / ou “imperfeições”.

- Riscos que emergem do processo de inovação;
- Riscos que emergem do fluxo de conhecimento;
- Riscos que emergem das relações com os agentes externos

**Questão 2: "Categorias de Riscos"oriundos do processo "Inovação Aberta"segundo Revisão Sistemática da Literatura [74].** **Selecione as categorias de riscos que você entende serem pertinentes ao contexto de nossa instituição quanto ao processo "Jornada de Inovação Aberta"e sub-processo "Seleção de Startups".** **O formulário permite múltiplas seleções.**

*Uyarra et. al [74] classificaram os riscos em cinco categorias, a saber:*

**Risco de Colaboração:** a possibilidade e impacto causado por quebra de acordos de confidencialidade (eventuais vazamento, roubo, alteração ou divulgação indevida de informações sensíveis e dados sigiloso); apropriação indevida e plágio; comportamento

oportunista ou qualquer outro evento que resulte em danos à propriedade intelectual e à relação de parceria/cooperação estabelecida em acordos ou contratos.

**Risco Institucional / Regulatório:** a possibilidade e o impacto causado por uma eventual mudança na legislação vigente ou normas regulamentadoras sob as quais uma empresa é regida . Isso significa que alterações no sistema regulatório podem gerar efeitos negativos para uma organização, bem como alterações internas na instituição, tais como mudanças de normas internas ou mudanças estratégicas.

**Risco Financeiro:** é a possibilidade existente de prejuízo decorrente de transações e/ou investimentos. A organização que decide investir em um novo modelo de negócio, uma nova tecnologia, ou outra coisa, por exemplo, corre o risco de não ter retorno ou, em um cenário pior, ainda ter prejuízo.

**Risco Tecnológico:** é aquele que surge e se desenvolve na área onde terá lugar a sua implementação e, portanto, a sua utilização. Ou seja, o uso de um determinado tipo de tecnologia, embora possa nos trazer uma série de benefícios e vantagens, também traz certas desvantagens, inclusive os riscos incorridos se forem utilizadas ou implantadas. Deve-se notar que a tecnologia não consiste apenas no ambiente digital ou computacional. Qualquer conjunto de técnicas ou métodos de ação pode ser considerado um tipo de tecnologia. Exemplos de tipos de riscos tecnológicos: Químicos; Biológicos; Digitais; Robóticos.

**Risco de Mercado:** definido como o potencial de resultado negativo, devido a mudanças nos preços ou parâmetros de mercado. Os principais preços / parâmetros são preços de ações, curvas de juros, taxas de câmbio, volatilidades e correlações.

*Essa abordagem levou a uma diferenciação entre os riscos e os seus efeitos na inovação. O vazamento de conhecimento é reconhecido como um "efeito" e é mencionado tanto do ponto de vista da propriedade intelectual, portanto, relacionado à categoria institucional / regulatória, quanto por apropriação indevida e plágio, relacionada à colaboração.*

- Risco de colaboração
- Risco Institucional/ Regulatório
- Risco Financeiro
- Risco Tecnológico
- Risco de mercado

**Questão 3: "Categorias de Risco" típicos da Inovação Aberta segundo Revisão Sistemática da Literatura, discriminadas entre ‘Riscos oriundos de relações/parcerias’ e ‘ Riscos Estratégicos’** Autores: Rothwell e Zegveld (1981); Bar-

ringer e Harrison (2000); Gassman (2006); Huizingh (2011); Brunold e Durst (2012); Uyarra et. al (2014); Schneider e Sachs (2017); Oliva et. al (2021).

**Questão 3.1. Riscos oriundos de relações/parcerias.** *Selecione as classes de riscos que você entende serem pertinentes ao contexto de nossa instituição quanto ao processo "Jornada de Inovação Aberta" e sub-processo "Seleção de Startups". O formulário permite múltiplas seleções.*

<input type="checkbox"/> Riscos relacionados à propriedade intelectual (Riscos oriundos do não patenteamento e outras formas d...
<input type="checkbox"/> Riscos associados à apropriação indevida e plágio
<input type="checkbox"/> Riscos relacionados ao comportamento oportunista
<input type="checkbox"/> Riscos relacionados a fluxos de conhecimento permissivos
<input type="checkbox"/> Riscos relacionados a desequilíbrio cultural
<input type="checkbox"/> Riscos relacionados às diferentes motivações entre os diversos agentes envolvidos na inovação aberta
<input type="checkbox"/> Risco de Transferência de conhecimento ineficaz
<input type="checkbox"/> Risco de apropriação indébita de valor (risco de qualquer apropriação não consensual); como Risco de I...
<input type="checkbox"/> Risco de dependência - risco de perder know how
<input type="checkbox"/> Risco relacional (litígio, desacordo ou cancelamento de parceria, por exemplo)

**Questão 3.2. Riscos Estratégicos.** *Selecione as classes de riscos que você entende serem pertinentes ao contexto de nossa instituição quanto ao processo "Jornada de Inovação Aberta" e sub-processo "Seleção de Startups". O formulário permite múltiplas seleções.*

- Risco do esforço inovador não atingir o objetivo esperado
- Risco de diluir o foco da empresa às custas de seus clientes ao explorar recursos fora do próprio merca...
- Risco de Implementação de Tecnologia agressiva ter um efeito negativo na inovação aberta de entrada
- Risco de Turbulência de mercado
- Risco de Turbulência tecnológica
- Risco de Intensidade competitiva
- Risco de falta de consistência na forma como as necessidades do setor público são transmitidas ao me...

**O formulário chegou ao fim.**

Clique no botão **ENVIAR** para que possamos coletar suas contribuições. Agradecemos mais uma vez pela colaboração!

# APÊNDICE C

## FORMULÁRIO: ETAPA 3

**Definição de critérios considerados no julgamento das propostas em chamadas de inovação aberta (Processo Seleção de Startups) - Macroprocesso "Jornada de Inovação Aberta"**

**APRESENTAÇÃO:** O presente formulário está inserido no projeto de pesquisa de dissertação intitulado "Gestão de Riscos como Apoio à Melhoria do Processo Seleção de *Startups* em Contratos Públicos para Soluções Inovadoras" conduzido pela aluna Lucilene da Silva Leite, RA: 200095072, e orientado pela Prof<sup>ª</sup>. Dra. Simone Borges Simão Monteiro do Mestrado Profissional em Computação Aplicada, Instituto de Ciências Exatas - Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília (UNB).

**PÚBLICO ALVO:** Colaboradores da instituição alvo da pesquisa vinculados à (s) equipe (s) que detiveram ou detém os mandatos de Cultura da Inovação; Experimentação; Gestão de Parcerias Externas (Ecossistema) e Design de Negócios.

### **INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O ESTUDO:**

**1. OBJETO DO ESTUDO:** Contratos públicos para Soluções Inovadoras (CPSI) regidos pela Lei Complementar nº 182 - Marco Legal das *Startups*, com foco na "Seleção de *Startups*" - parte essencial da Jornada de Inovação Aberta de uma instituição financeira pública brasileira do Segmento S1 do Sistema Financeiro Nacional.

**2. OBJETIVO GERAL DO ESTUDO:** Compreender como a gestão de riscos pode ser melhor integrada à gestão da inovação, e ainda como pode ser aplicada de maneira mais adequada às contratações de soluções inovadoras durante as jornadas de inovação aberta a fim de prover suporte à tomada de decisões estratégicas e a redução gradativa de processos de seleção e contratação de *startups* mal sucedidos.

**3. OBJETIVO ESPECÍFICO A SER CUMPRIDO NESTA ETAPA:** Elaborar proposta de melhoria de processo (TO BE) com base nos resultados da identificação e análise dos riscos realizadas nas etapas anteriores, bem como revisão bibliográfica, aplicação de formulário e entrevista com os especialistas.

**ORIENTAÇÕES GERAIS:**

1. Caso concorde em colaborar com a pesquisa, pedimos-lhe que responda a todas as questões colocadas, de acordo com a sua experiência, realidade e percepção.
2. É importante ter em mente que não existem respostas corretas ou incorretas.
3. O formulário é totalmente anônimo e confidencial. A pesquisa não divulgará o nome da instituição estudada, tão pouco o nome dos respondentes.
4. A presente pesquisa justifica-se pela relevância científica, social, organizacional e da computação aplicada.
5. Somente são necessários 5 minutos para respondê-lo. Sua participação é muito importante.

Agradecemos desde já a sua colaboração e colocamo-nos à disposição.

## PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

### APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA ETAPA 1 E 2 DO ESTUDO

#### ETAPA 1: RESULTADO DA IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS:

Os riscos foram identificados durante Workshop de mapeamento de processo realizado no 2º semestre de 2021 com os especialistas da equipe "Ecossistema de Inovação e Design de Negócios" da Superintendência Nacional de Arquitetura de TI da instituição alvo da pesquisa.

Descrição dos Eventos de Risco identificados pela equipe em Nov/2021 relacionados somente ao sub-processo "Seleção de *Startups*"

ID	Descrição do Evento de Risco
1	Falta de critério no julgamento das propostas pelos membros da comissão avaliadora
2	Desistência de qualquer um dos membros da comissão avaliadora de participar do processo
3	Startups desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de seleção)
4	Descumprimento dos prazos publicados no Edital da Chamada
5	Nenhuma Startup aprovada no processo de seleção
6	Cancelamento da Seleção de Startups e da jornada de inovação aberta
7	Baixo índice de inscrição no processo de seleção de startups
8	Negociação não ser bem sucedida por preço apresentado pela startups ser superior à estimativa de preços da contratação

#### ETAPA 2: RESULTADO DA ANÁLISE DOS RISCOS:

A análise dos riscos foi realizada por meio de formulário e entrevista aplicados no 2º semestre de 2022 aos especialistas da equipe "Ecossistema de Inovação e Design de Negócios" da Superintendência Nacional de Arquitetura de TI da instituição estudada.

A seguir apresentamos o Nível de Risco Inerente; o Nível dos Controles; e o Nível de Risco Residual dos Eventos de Risco relacionados ao sub-processo "Seleção de *Startups*" da instituição estudada.

Fase 02 – Resultado da Análise dos Riscos									
Risco	Descrição do Evento de Risco	Intensidade do Impacto		Probabilidade Ocorrência	Nível Vulnerabilidades		Nível de Risco Inerente	Nível Controles	Nível residual Mapa de calor
1	Falta de critério no julgamento das propostas apresentadas pelos membros da comissão avaliadora.	Muito Alto	5	Média	Alto	4	10	0,9	Risco Alto
2	Desistência de qualquer um dos membros da comissão avaliadora de participar do processo.	Médio	3	Média	Baixo	2	6	1	Risco Médio
3	Startups desclassificadas nas avaliações de risco durante a etapa de entrega e análise das documentações (após processo de Seleção).	Alto	4	Alta	Médio	3	9	1	Risco Alto
4	Descumprimento dos prazos publicados no Edital da Chamada.	Pequeno	2	Média	Médio	3	6	1	Risco Médio
5	Nenhuma Startup aprovada no processo de Seleção.	Alto	4	Alta	Médio	3	9	1	Risco Alto
6	Cancelamento da Seleção de Startups e da jornada de inovação aberta.	Pequeno	2	Média	Alto	4	7	1	Risco Médio
7	Baixo índice de inscrições no processo de seleção de startups.	Pequeno	2	Baixa	Médio	3	3	1	Risco Baixo
8	Negociação não ser bem-sucedida por preço apresentado pela Startup ser superior à estimativa de preços da contratação.	Médio	3	Média	Médio	3	7	1	Risco Médio

**ETAPA 3 - PARTE I:** Abaixo há uma relação de possíveis critérios considerados no julgamento de propostas, utilizados em chamadas de inovação aberta, a fim de firmar contrato (CPSI) para a etapa de Experimentação Solicitamos que validem essa relação, informando os respectivos pesos de cada um deles para o contexto da instituição estudada. Cada critério deve receber um peso de 1 a 9, sendo 9 o mais relevante e 1 o menos relevante, seguindo a Escala Fundamental de Saaty [1].

### ATENÇÃO: NENHUM PESO PODE SER REPETIDO

*Critérios considerados no julgamento de propostas utilizados em chamadas de inovação aberta obtidos por meio da Revisão Sistemática da Literatura : Chesbrough, H. (2003); Dushnitsky, G., & Lenox, M. J. (2005); Vanhaverbeke, W., & Cloudt, M. (2006) e Lei Complementar n° 182/2021.*

**Critério 1 - Solução para um problema real** A startup deve apresentar uma proposta de solução inovadora e eficaz para um problema real (desafio) da jornada de inovação aberta publicada pela organização. \*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Critério 2 - Solução Inovadora** A startup deve incluir na proposta, a implementação de tecnologia inovadora que possa ser incorporada na organização, que os diferencie dos concorrentes e crie valor ao público-alvo do desafio. \*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Critério 3 - Equipe qualificada** A startup deve comprovar que possui equipe com as habilidades necessárias para desenvolver a solução proposta e ser capaz de implementá-la. \*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Critério 4 - Viabilidade Técnica** A startup deve comprovar suas experiências anteriores por meio de seu histórico de contratos, clientes e métricas de desempenho. \*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Critério 5 - Viabilidade Financeira** A startup deve comprovar possuir uma \*  
estratégia sólida de gestão financeira, por meio do histórico financeiro de  
projetos e contratos anteriores, bem como financiamentos anteriores.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Critério 6 - Garantia de cumprimento do prazo da campanha** A startup deve comprovar possuir capacidade para cumprir os  
prazos de entregas fixados no edital. \*

*\*As comprovações podem se dar pelo seguinte documento: plano do projeto  
contendo proposta de cronograma de execução e relação de pessoal que será  
alocado na equipe.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Critério 7 - Potencial de mercado** A startup deve comprovar que a solução \*  
apresentada - produto ou serviço oferecido - possui um mercado potencial  
significativo, que seu modelo de negócios é viável, escalável - capacidade de  
crescer rapidamente e de forma sustentável - e que pode gerar receitas de  
forma consistente.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Critério 8 - Acesso ao mercado** A startup deve ter uma estratégia clara \*  
para acessar os clientes e fornecedores relevantes dentro do setor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Critério 9 - Alinhamento estratégico** A startup deve estar alinhada com os objetivos e estratégias da organização. Ela deve apresentar uma solução - produto ou serviço - alinhado com a expectativa da área de negócio e que possa contribuir para o crescimento e desenvolvimento dos negócios. \*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Critério 10 - Plano de Riscos** A startup deve entregar plano de contingência e riscos do contrato de experimentação, incluindo as estratégias de tratamento deles. \*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Critério 11 - Custo abaixo das concorrentes** Apresentar proposta comercial com preço global igual ou abaixo ao valor máximo que a instituição se propõe a pagar e abaixo do valor global das demais concorrentes. \*

*\*Caso o preço seja acima do valor máximo proposto no edital, comprovar que a solução proposta é superior ao da concorrência em termos de inovação; de prazo de execução; ou de facilidade de manutenção ou operação.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>								

**Agradeço pela participação! :)**

*Em breve divulgaremos os resultados da pesquisa*

**ANEXO I**

**QUESTIONÁRIO DE DILIGÊNCIA  
PRÉVIA**

Item avaliado	Questões
<p style="text-align: center;">1 Alta Administração</p>	<p>1.1 Dados e Percentual de participação (quando aplicável) dos proprietários, sócios, controladores, conselheiros e diretores.</p> <p>1.2 Dados e percentual de participação societária de sua empresa em outras pessoas jurídicas na condição de controladora, controlada, coligada ou consorciada (quando aplicável).</p> <p>1.3 A sua empresa ou sociedades controladas, controladoras, coligadas ou consorciadas realizam operações comerciais fora do Brasil? Se afirmativo, informar o nome da empresa, CNPJ e o país.</p>
<p style="text-align: center;">2 Relacionamento com Agentes</p>	<p>2.1 Algum integrante da alta administração ou seus familiares (até terceiro grau) ocupa ou ocupou, ou é candidato a cargo eletivo, cargo ou função de confiança na administração pública, ou cargo ou função em partido político? Se afirmativo, informar o nome completo, grau de parentesco, nome do órgão ou entidade, cargo exercido, período de ocupação ou de candidatura.</p> <p>2.2 Algum integrante da Alta Administração é familiar (até terceiro grau) de algum empregado da instituição contratante, que ocupe cargo gerencial, ou que seja membro da Diretoria Executiva ou do Conselho Deliberativo. Se afirmativo, informar o nome e cargo do membro da alta administração de sua empresa, bem como o nome completo do empregado da instituição e grau de parentesco.</p> <p>2.3 Sua empresa, sócios ou integrantes da alta administração já promoveram doações de recursos ou bens a partidos políticos ou candidatos em eleições federais, estaduais e/ou municipais? Caso afirmativo, explique as circunstâncias e dados do fato ocorrido.</p>
<p style="text-align: center;">3 Histórico</p>	<p>3.1 Algum integrante da alta administração da sua empresa já foi investigado, processado ou condenado por fraude, corrupção, lavagem de dinheiro ou financiamento ao terrorismo nos últimos 5 anos? Caso afirmativo, explique as circunstâncias e dados do fato ocorrido.</p> <p>3.2 A sua empresa ou sociedades controladas, controladoras, coligadas ou consorciadas foram investigadas, processadas ou condenadas por fraude, corrupção, lavagem de dinheiro ou financiamento ao terrorismo nos últimos 5 anos? Caso afirmativo, explique as circunstâncias e dados do fato ocorrido.</p> <p>3.3 A sua empresa ou sociedades controladas, controladoras, coligadas ou consorciadas esteve submetida à investigação ou avaliação externa (por exemplo, auditoria externa ou procedimento administrativo) relacionada à fraude ou corrupção por algum órgão ou agência nacional ou internacional (CGU, BACEN, TCU, etc) nos últimos 5 anos? Caso afirmativo, explique as circunstâncias e dados do fato ocorrido.</p>

Item avaliado	Questões
<p style="text-align: center;">4</p> <p>Instrumentos de Integridade</p>	<p>4.1 A sua empresa possui um Programa de Integridade estruturado com o objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a administração pública nacional ou internacional?</p> <p>4.2 A sua empresa possui estrutura definida para coordenar, incentivar e revisar políticas e instrumentos de integridade?</p> <p>4.3 A sua empresa possui Código de Ética, Código de Conduta ou documentos correlatos que descrevam os princípios éticos e de comportamento a serem observados pela alta administração, empregados, parceiros, terceirizados ou representantes? Se afirmativo, há adesão formal ao Código de Ética e de Conduta?</p> <p>4.4 A sua empresa possui estrutura definida, departamento ou setor específico para mapear, identificar, analisar, mitigar os riscos, inclusive os relacionados à integridade?</p> <p>4.5 A sua empresa possui medidas para evitar e combater atos de corrupção e fraude?</p> <p>4.6 A sua empresa possui política anticorrupção ou documentos correlatos amplamente divulgados para a alta administração, empregados, terceirizados, parceiros e representantes?</p> <p>4.7 A empresa possui regras para recebimento e oferecimento de presentes e entretenimento para empregados e clientes?</p> <p>4.8 A empresa administra treinamentos periódicos sobre os temas: Combate à corrupção; Código de Ética e de Conduta; Controles Internos e Compliance; Gestão de Riscos; Prevenção à Lavagem de Dinheiro e ao Financiamento do Terrorismo. Se afirmativo, indique a periodicidade de cada um deles.</p> <p>4.9 A empresa possui procedimentos específicos para prevenir fraudes e ilícitos no âmbito de processos licitatórios, na execução de contratos administrativos ou em qualquer interação com o setor público?</p> <p>4.10 A sua empresa aplica diligência prévia (due diligence) a terceiros para avaliação da reputação, histórico, competências e práticas de gestão de riscos e combate à fraude e corrupção?</p> <p>4.11 A sua empresa possui canal de denúncia relacionado a práticas ilícitas ou desvios de conduta? Caso afirmativo, informe se o canal de denúncia garante o anonimato e a não retaliação do denunciante.</p> <p>4.12 A empresa possui procedimentos que assegurem a pronta interrupção de irregularidades ou infrações detectadas e a tempestiva remediação dos danos gerados?</p> <p>4.13 A empresa possui medidas disciplinares aplicáveis em caso de violação do Código de Ética e de Conduta e das demais políticas e procedimentos relativos à integridade?</p> <p>4.14 A empresa possui procedimentos para verificação durante os processos de fusões, aquisições e reestruturações societárias do cometimento de irregularidades ou ilícitos ou da existência de vulnerabilidades nas Pessoas Jurídicas envolvidas?</p> <p>4.15 A empresa possui controles internos que assegurem a pronta elaboração e confiabilidade de relatórios e demonstrações financeiras de pessoas jurídicas?</p> <p>Todas as questões do Item 4. Instrumentos de Integridade que tiverem resposta afirmativa deverão ser acompanhadas de indicação do local em que as informações comprobatórias podem ser consultadas ou disponibilizar os documentos para conferência/validação.</p>

Item avaliado	Questões
<p style="text-align: center;">5</p> <p>Relacionamento com Terceiros</p>	<p>5.1 A sua empresa utiliza os serviços de terceiros, tais como agentes, consultores, representantes comerciais, e/ou outros tipos de intermediários, sejam pessoas físicas ou jurídicas, com o objetivo de angariar novos negócios em território nacional ou estrangeiro? Se afirmativo, informar os dados dos agentes e o ramo de atuação.</p> <p>5.2 A sua empresa solicita que seus parceiros (fornecedores, distribuidores, representantes, intermediários, colaboradores, dentre outros) declarem pleno conhecimento do programa de integridade, código de ética e código de conduta vigente?</p> <p>5.3 Nos contratos firmados entre sua empresa e seus parceiros, há previsão de cláusulas que os obrigem a respeitar o programa de integridade, os códigos de conduta e/ou observância às leis anticorrupção vigentes?</p> <p>Para os Itens 5.2 e 5.3 cujas respostas sejam afirmativas, deverão ser acompanhadas de indicação do local em que as informações comprobatórias podem ser consultadas ou disponibilizar os documentos para conferência/validação.</p>
<p style="text-align: center;">6</p> <p>Prevenção à Lavagem de Dinheiro</p>	<p>6.3 A empresa é classificada pela Lei 9.613/98 alterada pela Lei 12.683/2012, a adotar mecanismos de controle, procedimentos de identificação de clientes e manutenção de registros, bem como de comunicação de operações financeiras que possam se constituir em indícios de crimes de lavagem de dinheiro?</p> <p>6.4 A sua empresa possui estrutura específica e normas específicas de prevenção à lavagem de dinheiro e combate ao terrorismo?</p> <p>6.5 A empresa possui procedimentos normatizados para identificar, monitorar e comunicar aos órgãos reguladores, atividades suspeitas de lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo?</p> <p>6.6 A empresa já foi fiscalizada ou submetida a auditoria externa no que tange aos processos de lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo? Se afirmativo, informar se foram identificadas falhas e adotadas as medidas para correção.</p> <p>Para os Itens 6.2, 6.3 e 6.6 cujas respostas sejam afirmativas, deverão ser acompanhadas de indicação do local em que as informações comprobatórias podem ser consultadas ou disponibilizar os documentos para conferência/validação.</p>