



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**LUIZ CLÁUDIO RIBEIRO MACHADO**

**MODELO E APLICAÇÃO DE ESCALA DA DECISÃO NA GESTÃO DA  
INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS**

Salvador

2024

**LUIZ CLÁUDIO RIBEIRO MACHADO**

**MODELO E APLICAÇÃO DE ESCALA DA DECISÃO NA GESTÃO DA  
INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS**

Tese apresentada ao Programa de Pesquisa e Pós-graduação  
em Administração, Escola de Administração, Universidade  
Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de  
Doutor em Administração.

Orientador: prof. dr. Paulo Soares Figueiredo.

Salvador

2024

Escola de Administração - UFBA

M141 Machado, Luiz Cláudio Ribeiro.

Modelo e aplicação de escala da decisão na gestão da inovação em incubadoras de negócios / Luiz Cláudio Ribeiro Machado. – 2024.

126 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Soares Figueiredo.

Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2024.

1. Processo decisório. 2. Incubadoras de empresas. – Inovações tecnológicas. 3. Empreendedorismo. 4. Pequenas e médias empresas – Pesquisa. 5. Negócios – Administração. 6. Modelos em organização.

I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. I.

Título.

CDD – 658.403

## **LUIZ CLÁUDIO RIBEIRO MACHADO**

# **MODELO E APLICAÇÃO DE ESCALA DA DECISÃO NA GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de doutor em Administração pela Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia.

Salvador, 29 de agosto de 2024.

### **Banca examinadora**

Paulo Soares Figueiredo – Orientador \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração pela Boston University Questrom School of Business, EUA  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Mônica de Aguiar Mac-Allister da Silva – Membro interno \_\_\_\_\_  
Doutora em Administração pela Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Sérgio Paulo Maravilhas Lopes – Membro interno \_\_\_\_\_  
Doutor em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais pela Faculdade de Letras da  
Universidade do Porto, Portugal  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Sergio Ricardo Goes Oliveira – Membro externo \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas, Brasil  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Silvio Bitencourt da Silva – Membro externo \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)

Walber Santos Baptista – Membro externo \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil  
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Renelson Ribeiro Sampaio – Membro externo \_\_\_\_\_  
Doutor em Science Policy Research Unit pela University of Sussex, SUSSEX, Inglaterra  
Centro Universitário Senai Cimatec (Senai-Cimatec)

**ATA Nº 04**

Ata da sessão pública do Colegiado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (NPGA), realizada em 29/08/2024 para procedimento de defesa da Tese de DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO no. 4, área de concentração ADMINISTRAÇÃO, do(a) candidato(a) LUIZ CLÁUDIO RIBEIRO MACHADO, de matrícula 2021103818, intitulada MODELO E APLICAÇÃO DE ESCALA DA DECISÃO NA GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS. Às 14:30 do citado dia, <https://conferenciaweb.rnp.br/sala/paulo-soares-figueiredo>, foi aberta a sessão pelo(a) presidente da banca examinadora Prof. Dr. PAULO SOARES FIGUEIREDO que apresentou os outros membros da banca: Prof. SERGIO PAULO MARAVILHAS LOPES, Prof. Dr. SERGIO RICARDO GOES OLIVEIRA, Profª. Dra. MONICA DE AGUIAR MAC ALLISTER DA SILVA, Prof. Dr. RENELSON RIBEIRO SAMPAIO, Prof. Dr. WALBER SANTOS BAPTISTA e Prof. Dr. SÍLVIO BITENCOURT DA SILVA. Em seguida foram esclarecidos os procedimentos pelo(a) presidente que passou a palavra ao(à) examinado(a) para apresentação do trabalho de Doutorado. Ao final da apresentação, passou-se à arguição por parte da banca, a qual, em seguida, reuniu-se para a elaboração do parecer. No seu retorno, foi lido o parecer final a respeito do trabalho apresentado pelo candidato, tendo a banca examinadora aprovado o trabalho apresentado, com recomendações de melhorias, sendo esta aprovação um requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor. Em seguida, nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão pelo(a) presidente da banca, tendo sido, logo a seguir, lavrada a presente ata, abaixo assinada por todos os membros da banca.

Documento assinado digitalmente  
 RENELSON RIBEIRO SAMPAIO  
Data: 03/09/2024 17:47:49-0300  
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

**Dr. RENELSON RIBEIRO SAMPAIO**, Senai  
Examinador Externo à Instituição

Documento assinado digitalmente  
 WALBER SANTOS BAPTISTA  
Data: 05/09/2024 14:39:28-0300  
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

**Dr. WALBER SANTOS BAPTISTA**, UFRPE  
Examinador Externo à Instituição

SILVIO BITENCOURT Assinado de forma digital por  
SILVIO BITENCOURT DA  
DA SILVA:82891087968  
SILVA:82891087968 Dados: 2024.09.09 09:31:29  
-03'00'

**Dr. SÍLVIO BITENCOURT DA SILVA**, Unisinos  
Examinador Externo à Instituição

Documento assinado digitalmente

**gov.br** SERGIO RICARDO GOES OLIVEIRA  
Data: 03/09/2024 13:18:14-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Dr. SERGIO RICARDO GOES OLIVEIRA, UFBA**  
Examinador Externo ao Programa

Documento assinado digitalmente

**gov.br** MONICA DE AGUIAR MAC ALLISTER DA SILVA  
Data: 02/09/2024 18:34:42-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Dra. MONICA DE AGUIAR MAC ALLISTER DA SILVA, UFBA**  
Examinadora Externa ao Programa

Documento assinado digitalmente

**gov.br** SERGIO PAULO MARAVILHAS LOPES  
Data: 10/09/2024 11:45:55-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Dr. SERGIO PAULO MARAVILHAS LOPES, UFBA**  
Examinador Interno



**Dr. PAULO SOARES FIGUEIREDO, UFBA**  
Presidente

Documento assinado digitalmente

**govbr** LUIZ CLAUDIO RIBEIRO MACHADO  
Data: 09/09/2024 12:34:30-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**LUIZ CLÁUDIO RIBEIRO MACHADO**  
Doutorando(a)

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

<b>ANPAD</b>	Associação Nacional de Pós-graduação em Administração
<b>ANPROTEC</b>	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
<b>BIC</b>	Business Innovation Centre
<b>BSC</b>	Balanced Scorecard
<b>CERNE</b>	Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos
<b>CPI</b>	Corporate Private Incubator
<b>CVC</b>	Corporate Venture Capital
<b>EAUFBA</b>	Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia
<b>EBT</b>	Empresa de Base Tecnológica
<b>FREQ</b>	Frequência
<b>ICT</b>	Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação
<b>IES</b>	Instituição de Ensino Superior
<b>IPI</b>	Independent Private Incubator
<b>ITE</b>	Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo
<b>MCTIC</b>	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
<b>P&amp;D</b>	Pesquisa e Desenvolvimento
<b>PME</b>	Pequena e Média Empresa
<b>PNI</b>	Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores
<b>UAST</b>	Unidade Acadêmica de Serra Talhada
<b>UBI</b>	University Business Incubator
<b>UFRPE</b>	Universidade Federal Rural de Pernambuco

MACHADO, Luiz Cláudio Ribeiro. **Modelo e aplicação de escala da decisão na gestão da inovação em incubadoras de negócios.** Orientador: Paulo Soares Figueiredo. 2024. 126 f. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024.

## **MODELO E APLICAÇÃO DE ESCALA DA DECISÃO NA GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS**

### **Resumo**

Este trabalho, no formato de tese de cinco artigos científicos, apresenta os resultados do processo de mapeamentos da produção do tema e problema, construção, validação e aplicação da escala DGIIN (Decisão em Gestão da Inovação em Incubadoras de Negócios), incluindo o teste das hipóteses do seu modelo atrelado. Nesse sentido, foram resgatados os principais fundamentos que deram origem às suas dimensões de análise, a saber: Gestor, Processo, Empreendimento e Inovação, além de novos construtos a partir dos refinamentos da escala. A partir da fundamentação, foi apresentado o modelo com suas respectivas variáveis já refinadas a partir das etapas já realizadas de validação semântica, pré-teste e análise de *experts*. O método de pesquisa utilizado foi misto, dividido em três etapas: ensaio, validação e aplicação do modelo, sendo esta última realizada por meio de *survey* para uma amostra de 74 gestores de incubadoras de negócios brasileiras, conforme o plano de amostragem de um universo de 314 incubadoras. As análises incluíram uma análise fatorial de componentes principais e uma análise de regressão múltipla. Nos resultados, foi possível verificar as percepções dos gestores das incubadoras sobre as dimensões do modelo DGIIN, verificando como gestor, processo e empreendimento influenciam a inovação. Conclui-se que as percepções de resultados da inovação foram significativa e positivamente influenciadas pela dimensão Processo.

**Palavras-chave:** decisão; gestão da inovação; incubadora de negócios; inovação; Empreendedorismo.

MACHADO, Luiz Cláudio Ribeiro. **Model and application of a decision scale in the management of innovation in business incubators.** Advisor: Paulo Soares Figueiredo. 2024. 126 f. Thesis (Doctorate in Administration) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024.

## **MODEL AND APPLICATION OF A DECISION SCALE IN THE MANAGEMENT OF INNOVATION IN BUSINESS INCUBATORS**

### **Abstract**

This work, in the form of a thesis of 3 scientific articles, presents the results of the process of building, validating and applying the DGIIN scale (Decision in Innovation Management in Business Incubators), including testing the hypotheses of its associated model. To this end, the main foundations that gave rise to its dimensions of analysis, namely: Manager, Process, Entrepreneurship and Innovation, as well as new constructs based on refinements to the scale. Based on these foundations, the model was presented with its respective variables already refined based on the stages of semantic validation, pre-testing and expert analysis. The research method used was mixed, divided into 3 stages: testing, validation and application of the model, the latter being carried out by means of a survey on a sample of 74 managers of Brazilian business incubators, in accordance with the sampling plan for a universe of 314 incubators. The analyses included a factor analysis of principal components and a multiple regression analysis. The results showed the perceptions of incubator managers about the dimensions of the DGIIN model, verifying how the manager, process and enterprise influence innovation. It was concluded that perceptions of innovation results were significantly and positively influenced by the Process dimension.

**Keywords:** decision; innovation management; business incubator; innovation; entrepreneurship.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO E ANTECEDENTES DA TEMÁTICA GERAL .....</b>	12
<b>2</b>	<b>MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS .....</b>	17
2.1	INTRODUÇÃO .....	17
2.2	REVISÃO DE LITERATURA .....	18
2.2.1	Eixo tecnologia .....	18
2.2.2	Eixo estratégia .....	19
2.2.3	Eixo empreendedorismo .....	20
2.2.4	Eixo economia e desenvolvimento .....	21
2.2.5	Eixo conhecimento e informação .....	22
2.2.6	Eixo decisão .....	23
2.2.7	Outros eixos temáticos .....	23
2.3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	24
2.4	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	25
2.4.1	Conexões, autores, discussões e lacunas .....	25
2.4.2	Conexão entre lacunas e eixos temáticos .....	29
2.5	CONCLUSÃO .....	30
<b>3</b>	<b>MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE DECISÃO EM INOVAÇÃO: AS DIMENSÕES QUE CONECTAM O GESTOR E O PROCESSO .....</b>	32
3.1	INTRODUÇÃO .....	32
3.2	REVISÃO DE LITERATURA .....	33
3.3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	36
3.4	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	37
3.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	40
<b>4</b>	<b>DECISÃO NA GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS .....</b>	41
4.1	INTRODUÇÃO .....	41
4.2	REVISÃO DA LITERATURA .....	43
4.2.1	Decisão .....	44
4.2.2	Gestão da inovação .....	47
4.2.3	Incubadoras de negócios .....	50
4.3	DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DE HIPÓTESES .....	52
4.3.1	Dimensões de DGIIN: proposição de um modelo de análise .....	54
4.3.2	Variáveis de DGIIN: uma proposição para mensuração do fenômeno organizacional .....	57
4.3.3	Sumário das hipóteses de decisão para a gestão da inovação em incubadoras de negócios .....	61
4.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	62
<b>5</b>	<b>VALIDADE DE CONTEÚDO PARA UMA ESCALA DE DECISÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS .....</b>	65
5.1	INTRODUÇÃO .....	65
5.2	REFERENCIAL TEÓRICO .....	67
5.2.1	Decisões do gestor .....	67
5.2.2	Adequação a processos .....	69
5.2.3	Enfoque no empreendimento .....	70

<b>5.2.4</b>	<b>Resultado da inovação .....</b>	71
5.3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	72
5.4	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	75
<b>5.4.1</b>	<b>Análise de sugestões e refinamento da escala .....</b>	76
5.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	80
<b>6</b>	<b>APLICAÇÃO DA ESCALA DE DECISÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS NO BRASIL .....</b>	82
6.1	INTRODUÇÃO .....	82
6.2	REFERENCIAL TEÓRICO .....	84
<b>6.2.1</b>	<b>A dimensão do gestor na EDGIIN .....</b>	84
<b>6.2.2</b>	<b>A dimensão do processo na EDGIIN .....</b>	86
<b>6.2.3</b>	<b>A dimensão do empreendimento na EDGIIN .....</b>	88
<b>6.2.4</b>	<b>A dimensão da inovação na EDGIIN .....</b>	90
6.3	MATERIAIS E MÉTODOS .....	92
6.4	RESULTADOS .....	95
<b>6.4.1</b>	<b>Dimensão do gestor .....</b>	95
<b>6.4.2</b>	<b>Dimensão do processo .....</b>	96
<b>6.4.3</b>	<b>Dimensão do empreendimento .....</b>	97
<b>6.4.4</b>	<b>Dimensão da inovação .....</b>	98
<b>6.4.5</b>	<b>Teste de hipóteses: relações entre dimensões .....</b>	98
6.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	100
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS .....</b>	102
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	105
	<b>APÊNDICE A – IMPACTOS DA TESE .....</b>	118
	<b>APÊNDICE B - VERSÃO PRELIMINAR DOS ITENS DA SURVEY .....</b>	122
	<b>APÊNDICE C – VERSÃO DA SURVEY NA VALIDAÇÃO SEMÂNTICA .....</b>	124
	<b>APÊNDICE D – VERSÃO FINAL ELETRÔNICA DA SURVEY .....</b>	126

## 1 INTRODUÇÃO E ANTECEDENTES DA TEMÁTICA GERAL

A construção desta tese tem como base o encontro do tema da Gestão da Inovação com o problema do desempenho das inovações em empresas residentes ou não residentes em incubadoras de negócios, principalmente incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (EBTs), consideradas ambientes de inovação e mecanismos de geração de empreendimentos.

No contexto da inovação, existem ambientes inovadores que contribuem para que ela se desenvolva de modo mais efetivo porque possuem características que permitem ao ecossistema de inovação a estrutura e o suporte necessários para desenvolver seus empreendimentos. Esses ambientes de inovação podem ser apoiados por corporações ou instituições públicas. Com relação ao apoio público, no contexto brasileiro, um marco para esses ambientes inovadores foi a instituição do Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI) estabelecido pela Portaria n.º 6.762, de 17 de dezembro de 2019. No PNI (Brasil, 2019, p. 11), ambientes inovadores são:

Espaços propícios à inovação e ao empreendedorismo, que constituem ambientes característicos da economia baseada no conhecimento, articulam as empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação – ICTs, as agências de fomento ou organizações da sociedade civil, e envolvem os ecossistemas de inovação e os mecanismos de geração de empreendimentos.

Dentre os mecanismos de geração de empreendimentos inovadores indicados nesse programa, destaca-se a incubadora de negócios pela relevância social e econômica desse tipo de organização. Tal relevância que se atribui em parte às incubadoras de negócios se deve à crescente quantidade de organizações do tipo *startups* e de postos de trabalho criados nessas organizações. Segundo os registros, na última década, foram criados aproximadamente 16 mil postos de trabalho em 2012 e 31 mil postos em 2019 (Anprotec, 2012; Brasil, 2019; Faria *et al.*, 2021).

Verifica-se que uma incubadora de negócios, então, é parte de um ambiente de inovação, mas com uma perspectiva mais ampla, como pode ser visto no que se apresenta em seu conceito a partir da Lei n.º 13.243/2016 que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, na qual a incubadora de negócios é identificada como “incubadora de empresas” e definida como:

Organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o

objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação (Brasil, 2016, p. 2).

É essa definição da Lei n.º 13.243/2016 (Brasil, 2016) que a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec, 2021) se utiliza. E ressalta-se que, entre o total de ambientes participantes da sua associação, 300 desses são incubadoras de negócios.

Além da relevância social da incubadora de negócios, registra-se o interesse do pesquisador por esse tema, visto que, desde 2013, participa como membro da incubadora da Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST), da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Outro tema de interesse do pesquisador é inovação, com a atuação como pesquisador júnior na divisão de Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo (ITE) da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (Anpad), e como professor na condução de disciplinas na graduação e pós-graduação *lato sensu*.

Esta tese trata de gestão da inovação em incubadora de negócios considerando que: a inovação é um processo que se dá em todo o ambiente de inovação; a inovação e, em correlato, o ambiente de inovação envolvem tanto a incubadora de negócios quanto as empresas incubadas; e a inovação é passível de gestão no ambiente de inovação e, particularmente, na incubadora de negócios e nas empresas incubadas. (Anprotec, 2012, 2021; Brasil, 2016, 2019; Faria *et al.*, 2021).

Sob essas premissas, o que se questiona é que impacto as decisões na gestão da inovação da incubadora têm no resultado da inovação nas empresas incubadas (*startups*).

Em uma primeira fase de exploração do impacto da gestão da inovação em incubadora de negócios sobre a inovação nas empresas incubadas, baseando-se ainda em pesquisa bibliográfica e experiência pessoal, infere-se que a decisão da gestão da inovação em incubadora de negócios pode impactar a inovação nas empresas incubadas (*startups*).

Em uma pesquisa preliminar feita especificamente para dar suporte teórico a esta tese, alguns conceitos, estudos e lacunas do conhecimento foram identificados. Nessas pesquisas prévias realizadas por meio de mapeamentos da produção científica sobre gestão da inovação e incubadoras de negócios, identificaram-se lacunas de produção científica, dentre as quais se destacou a decisão em inovação (Ribeiro Machado, 2023).

O primeiro mapeamento selecionou a produção científica que relacionava a gestão da inovação às incubadoras, e obteve como achados a categorização de seis eixos temáticos

realizados por Ribeiro Machado (2023): Tecnologia; Estratégia; Empreendedorismo; Economia e Desenvolvimento; Conhecimento e Informação; e Decisão.

A partir das lacunas de decisão do primeiro mapeamento encontradas por Ribeiro Machado (2023), envolvendo gestão eficiente de incubadoras (Cerdán-Chiscano; Jiménez-Zarco; Torrent-Sellens, 2013), papel das incubadoras diante das incubadas (Iacono, Nagano, 2014) e decisão multicritério para incubadoras fora da Europa (Alexandrova, Zhukovskaya, Voevodkin, 2018), realizou-se um segundo mapeamento para selecionar textos que relacionassem a decisão à inovação para melhor compreensão desse fenômeno que envolve a tomada de decisão em diferentes níveis, dentro de ambientes de inovação.

O objetivo geral desta tese é explorar a gestão da inovação em incubadora de negócios para a inovação nas empresas incubadas, o que se desdobra nos seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar as decisões na gestão da inovação em incubadora de negócios;
- Avaliar o impacto da decisão na gestão da inovação em incubadora de negócios sobre a inovação nas empresas incubadas.

Esta tese é um trabalho original de investigação sobre o tema de Gestão da Inovação, considerando como elemento fundamental da discussão a decisão, especificamente no nível meso-organizacional, das incubadoras de negócios como ambientes de inovação aqui no Brasil.

A tese central deste trabalho é a seguinte: existem dimensões-chave nas decisões da gestão da inovação em incubadoras de negócios, as quais impactam no resultado da inovação, nos empreendimentos incubados. A partir do referencial teórico foram formuladas as hipóteses H1, H2 e H3, cujo intuito é corroborar a referida declaração de tese.

Em termos de pesquisa bibliográfica para atingir os objetivos propostos nesta tese, em primeiro lugar, foi construída uma pesquisa na literatura dividida em duas etapas; um mapeamento da produção científica sobre gestão da inovação e incubadoras de negócios e outro da produção científica sobre decisão e inovação, ambos detalhados, respectivamente, nos capítulos 2 e 3 deste documento.

Em segundo lugar, em uma pesquisa bibliográfica mais ampla, foi construída a fundamentação teórica para o modelo da DGIIN apresentada no segundo capítulo desta tese. Esse referencial teórico compreende uma série de publicações que incluem o Estado da Arte para dar conta desse novo modelo e construto de decisão para gestão da inovação em incubadoras de negócios.

Nos procedimentos metodológicos (Quadro 1.1), foi estipulado *a priori* o planejamento de estudos de campo para validar o modelo DGIIN a partir da elaboração de um questionário

que se utiliza de uma escala Likert de sete pontos para mensurar o resultado ou desempenho das incubadoras em termos da percepção quanto ao impacto de suas ações de suporte nas empresas incubadas.

Quadro 1.1 - Estrutura metodológica da tese

Fundamentação		
Referencial teórico sobre a gestão da inovação em incubadora de negócios.	Modelo de Decisão de Gestão da Inovação em Incubadora de negócios, DGIIN.	
Objetivo geral	Objetivo específico 1	Objetivo específico 2
Explorar o impacto da decisão na gestão da inovação em incubadora de negócios sobre a inovação nas empresas incubadas.	Caracterizar a decisão na gestão da inovação em incubadora de negócios.	Avaliar o impacto da decisão na gestão da inovação em incubadora de negócios sobre a inovação nas empresas incubadas.
Estratégia de pesquisa	Etapas	
Pesquisa exploratória sobre o impacto da decisão na gestão da inovação em incubadora de negócios sobre a inovação nas empresas incubadas.	Etapa 1: geração e validação preliminar de uma versão da escala DGIIN.	
	Etapa 2: validação da escala DGIIN, gerada e preliminarmente validada na etapa anterior.	
		Etapa 3: Pesquisa <i>survey</i> em incubadoras de negócios com aplicação da escala DGIIN.

Fonte: elaborado pelo autor.

Com o desenvolvimento desta tese, há tanto uma contribuição de natureza teórica quanto prática. A contribuição teórica é dada pela descrição e explicação dos fenômenos organizacionais que fazem parte dos ambientes de inovação, dos quais a incubadora de negócios têm sido destaque, assim como as empresas incubadas nesses ambientes de inovação, principalmente as *startups* e outras empresas nascentes, como as empresas de base tecnológica (EBTs).

A contribuição prática está no desenvolvimento de modelos de análise de organizações focadas em geração de empreendimentos principalmente no campo da administração em ambientes de inovação que têm na sua forma e função a incubação de negócios. Espera-se que, a partir da construção teórica do modelo de análise para a decisão e sua aplicação no campo empírico, surjam evidências de que ele possa trazer mais eficiência para as incubadoras de negócios.

A tese, nesta versão pós-qualificação, então se compõe de uma coletânea de artigos, sendo dois textos de mapeamento da produção científica sobre o tema-problema e mais três artigos (AUEB, 2023), antecedidos por um capítulo de introdução e, ao final, um capítulo de conclusão, assim descritos:

O capítulo 1 desta tese é a introdução do trabalho que contempla o contexto, a justificativa, a conceitualização, a delimitação do tema, o problema, os objetivos da pesquisa, a estratégia metodológica, as contribuições da pesquisa e a estrutura da tese. Nos capítulos 2 e 3, estão apresentados os artigos de mapeamentos da produção científica do tema-problema que deram subsídio para as escolhas teóricas e o delineamento da pesquisa, assim como fazem parte do corpo do ensaio teórico de natureza conceitual da tese no capítulo 4.

No capítulo seguinte, é apresentado o primeiro artigo da tese em formato de ensaio com um referencial sobre decisão em gestão da inovação em incubadoras de negócios considerando as escolhas do pesquisador a partir dos mapeamentos anteriores. No quinto capítulo, está o segundo artigo da tese sobre a validação preliminar da escala, incluindo análise de *experts* e procedimentos de pré-teste e validação semântica.

No capítulo 6, está o terceiro artigo, que consta os resultados das pesquisas no campo empírico para aplicação e validação adicional do modelo de DGIIN, incluindo procedimentos de análise fatorial, análise de consistência interna, e regressão linear múltipla. Para o capítulo 7, foram apresentadas as conclusões da tese e as implicações para pesquisas futuras.

## 2 MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS<sup>1</sup>

**Resumo:** O objetivo desta pesquisa foi identificar as conexões e mapear a produção científica sobre Gestão da Inovação e Incubadoras de Negócios, assim como para ambientes similares às incubadoras, como as aceleradoras de negócios. A partir da análise das lacunas e contribuições dos estudos verificou-se então 4 grandes linhas de pesquisa que podem ser desenvolvidas para responder questões dentro de áreas da administração ligadas às disciplinas de processo decisório, gestão estratégica, finanças e administração pública. De modo geral a partir do mapeamento foi possível entender que a gestão da inovação é o centro da discussão dos trabalhos e que as incubadoras são vistas como os ambientes nos quais a inovação pode acontecer por meio do empreendedorismo. Nesse sentido, o impacto da incubadora para a inovação é realizado por intermediação junto aos empreendimentos que estão incubados. Assim, a forma como a incubadora gerencia seus processos pode impactar nos tipos de inovação que vão ser desenvolvidas pelos projetos dos empreendedores.

**Palavras-chave:** gestão da inovação; incubadora de negócios; inovação; empreendedorismo.

**Abstract:** The objective of this research was to identify the connections and map the scientific production on Innovation Management and Business Incubators, as well as for environments similar to incubators, such as business accelerators. From the analysis of the gaps and contributions of the studies, it was verified 4 main lines of research that can be developed to answer questions within areas of administration linked to the disciplines of decision-making, strategic management, finance, and public administration. In general, from the mapping, it was possible to understand that innovation management is the center of the discussion of the works and that incubators are seen as environments in which innovation can happen through entrepreneurship. In this sense, the impact of the incubator on innovation is carried out through intermediation with the enterprises that are incubated. Thus, the way the incubator manages its processes can impact the types of innovation that will be developed by the entrepreneurs' projects.

**Keywords:** innovation management; business incubator; innovation; entrepreneurship.

### 2.1 INTRODUÇÃO

A inovação como pode ser vista por Tidd e Bessant (2015) é um processo que pode ser gerenciado, então nas organizações, fazer gestão da inovação, a partir deste pressuposto é algo possível. Principalmente porque ao longo do tempo esse processo tem sido de extrema relevância para as organizações que precisam de mudanças significativas ou incrementais para alcançar seus objetivos e tais objetivos são distintos em razão do tipo de organização que se estabelecem.

Considerando que as incubadoras são um tipo de organização que podem contribuir com a inovação e empreendedorismo no país (Brasil, 2019) e que são denominados em alguns casos como ambientes de inovação, é relevante buscar compreender como a gestão da inovação é realizada nestas organizações.

O problema é que nos últimos 5 anos no Brasil não foram identificados mapeamentos da produção científica que unissem as perspectivas de gestão da inovação para incubadoras de

---

<sup>1</sup> Artigo publicado na Revista P2P Inovação, ver em: Ribeiro Machado (2023).

negócios no intuito de trazer luz as discussões mais recentes sobre o tema neste lócus de pesquisa.

Este artigo traz os resultados de uma pesquisa bibliográfica realizada na base de dados *Scopus* sobre a temática de Gestão da Inovação com foco em incubadoras de negócios. O objetivo desta pesquisa foi identificar as conexões e mapear a produção científica sobre Gestão da Inovação e Incubadoras de Negócios, assim como para ambientes similares às incubadoras, como as aceleradoras de negócios.

Esse mapeamento está estruturado em 3 (três) partes sendo a seção 2.2 de revisão de literatura com os eixos temáticos identificados durante o mapeamento da produção científica; a seção 2.3 sobre os procedimentos metodológicos para construção do mapeamento; a seção 2.4 com a discussão dos resultados e a seção 2.5 com as conclusões do estudo.

## 2.2 REVISÃO DE LITERATURA

Para entender melhor problemas, abordagens e achados dos trabalhos pesquisados, a seguir serão discutidos os 6 principais eixos temáticos da revisão de literatura que correspondem a 80% do que foi discutido nos artigos. Assim, as subseções a seguir tratarão respectivamente de Tecnologia, Estratégia, Empreendedorismo, Economia e Desenvolvimento, Conhecimento e Informação e Decisão. Os outros eixos serão discutidos brevemente em conjunto numa seção posterior.

### 2.2.1 Eixo tecnologia

Nos artigos em que a tecnologia foi o eixo temático a discussão apresenta uma série de problemas distintos, mas com o foco no objeto de estudo (incubadora) ou área do conhecimento (gestão da inovação) ao qual essa revisão se propõe a descrever.

Um dos problemas verificados foi a construção e manutenção de redes informais de inovação composta por empreendedores e incubadoras tecnológicas, o qual foi limitado a um estudo de caso, mas que contribuiu para apresentar um ampla gama de relações de troca que acontecem no uso de serviços, sendo que tais trocas envolviam conhecimento, experiências e práticas de modo compartilhado (Rothschild; Darr, 2005).

Em outro estudo de caso, no qual o problema era enfatizar a necessidade de ações estratégicas proativas para a gestão da inovação tecnológica, os achados conduziram para um

modelo específico de inovação tecnológica para a indústria aeroespacial brasileira, mas que no seu escopo trazia elementos comuns para a gestão da inovação como: Condicionantes normativas, estruturais e do sistema produtivo; Gestão da Propriedade Intelectual e Assessoramento ao processo e transferência tecnológica (Brandão Neto; Oliveira, 2010).

O financiamento de tecnologias inovadoras também foi discutido em outro estudo trazendo o papel do capital de risco em uma economia baseada em startups como a estadunidense. A análise foi feita a partir de um portfólio de startups e trouxe como achados as oportunidades de investimento de risco a partir de uma oferta de aplicativos de negócios estratégicos (Srinivasan *et al.*, 2014).

Esteve presente nos estudos, a gestão da inovação com foco em uma Instituição de Ensino Superior (IES) utilizando o método de estudo de caso trazendo como contribuição a relevância que tais instituições tem demonstrado no papel de operadores nos sistemas de inovação (Machado *et al.*, 2017).

Outra discussão trazia a problemática do comportamento das atividades de inovação em Empresas de Base Tecnológica (EBTs) em processo de incubação, as quais foram pesquisadas por meio de um estudo exploratório multicaso, trazendo como achados a relevância de *Join Ventures* na Gestão da Inovação, além do bom desempenho de EBTs em processos de testagem, mas também da falta de padronização de projetos de inovação e de investimentos em P&D (Ocampo; Iacono; Leandro, 2019).

### **2.2.2 Eixo estratégia**

Nos artigos com foco em estratégia, a gestão da inovação foi o principal referencial utilizado para entender todos os problemas apresentados. Mas, apenas 2 (dois) estudos, se destacaram na discussão sobre incubadoras em relação aos seus objetivos. Um destes apresenta uma estratégia organizacional de três partes - consistindo em uma empresa Corporate Venture Capital (CVC), uma incubadora e um conversor catalítico (componente virtual). Esse estudo contribuiu para o entendimento sobre o uso de capital de risco para gestão estratégica com foco no longo prazo (von Daniels; Leker; Seeliger, 2002).

Noutro estudo, cujo objetivo era analisar o processo de gestão da inovação, por meio de ferramenta de auditoria e avaliação, a discussão trouxe como contribuição o destaque para as parcerias entre empresas, universidades e incubadoras. Considerou-se que tais parcerias são um insumo relevante para o processo de gestão da inovação tecnológica (Pietrovski *et al.*, 2017).

Os outros estudos tiveram destaque na abordagem de gestão da inovação envolvendo competitividade e mapa estratégico. Nesse sentido, um dos problemas apresentados foi a relação entre as dimensões do *Balanced Scorecard* (BSC) e o processo de inovação, estudada a partir do método de análise quantitativa de equações estruturais com dados obtidos de modo primário em uma *survey*, permitindo que os seus achados trouxessem como contribuição a percepção do sucesso influenciada por estímulos externos e internos dentro de um processo complexo vital e de longo prazo (Frezatti *et al.*, 2014).

No mesmo sentido, em relação ao foco em estratégia, um outro problema apresentado foi da interrelação entre variáveis de desempenho e capacidade de inovação em empresas em indústrias tradicionais que em geral tem um baixo índice de novidade (Rocha; Palma, 2012), mas que trazem dimensões que podem ser avaliadas também em outros setores como: 1. Mão de obra, 2. Apoio do Governo, 3. Concorrência, 4. Disponibilidade de Capital, 5. Inovação, 6. Tecnologia Disponível.

### **2.2.3 Eixo empreendedorismo**

Nesta subseção é identificada uma forte relação dos estudos que relacionam gestão da inovação e incubadoras por meio do empreendedorismo. Os problemas foram todos identificados nos estudos de forma explícita sobre as incubadoras e a seguir se tem em ordem cronológica aqueles que mais se destacaram.

Em um destes estudos, se tem a discussão do perfil dos atores das incubadoras (A) e das empresas incubadas (B) a partir de um estudo multicaso, tendo como achados em termos de características de A: 1. percepção de novas oportunidades, tolerância ao risco, iniciativa, intraempreendedorismo, persistência; 2. Busca por conhecimento, resistência a mudança, autodidática, conquista pessoal; e de B: 1. percepção de novas oportunidades, risco, iniciativa, conquista pessoal, ter seu próprio negócio, sonhos; 2. ideia, criatividade, autodidática, encontrar soluções (Dorion *et al.*, 2010).

No mesmo ano, foi apresentado o estudo que tinha como problema, a questão: como as incubadoras universitárias devem ser gerenciadas para permitir a criação de start-ups de sucesso? Este se tratou de um estudo comparativo China e França que trouxe como contribuição a constatação de semelhanças entre as incubadoras chinesas e francesas em termos de natureza, estrutura, objetivos, governança e sistemas de financiamento, mas também a constatação de

diferenças em relação a: critérios de seleção, processo de incubação, serviços e resultados (Matt; Tang, 2010).

Anos depois, a discussão foi sobre os fatores que influenciavam as avaliações pelos empreendedores no processo de gestão estratégica das incubadoras. A partir de uma análise de 29 empresas os achados apontaram para algumas estratégias recomendadas para as incubadoras de negócios, das quais incluíam: um aumento de orientação ao mercado, a especialização de programas de apoio por tipo de empresa/empresário e uma relação estreita entre a rede de empresários da região (Cerdán-Chiscano; Jiménez-Zarco; Torrent-Sellens, 2013).

Nos últimos 5 anos, 3 estudos se destacam no que tange o eixo temático do empreendedorismo, na conexão entre gestão da inovação e incubadoras de negócios. No primeiro, a questão era realizar uma análise comparativa das práticas de apoio e do comportamento empreendedor de spin-offs de 9 (nove) universidades de Boston, o que trouxe como achados 2 (dois) fatores tidos como adequados para fornecer o apoio certo para spin-offs acadêmicas: incentivos e incubadoras (Baroncelli; Landoni, 2017).

No segundo estudo, a questão norteadora foi: Como o ecossistema regional poderia explicar o desempenho das incubadoras na Espanha? Nesse sentido, o que se verificou neste estudo, de natureza quantitativa, realizado por meio de análise de índices, foi a existência de uma associação positiva entre um maior índice de desenvolvimento do empreendedorismo regional e um melhor desempenho das incubadoras destas regiões (Fernández; Santos; Jiménez, 2019).

Por fim, não menos importante, o terceiro estudo por meio de incubadoras de empresas no México, investigou por meio de um estudo empírico, base de dados desagregadas a nível de município, num período de 10 anos, a existência de um estímulo ao modelo de crescimento econômico a partir dos efeitos do empreendedorismo nas taxas de crescimento (Mayer Granados *et al.*, 2020).

#### **2.2.4 Eixo economia e desenvolvimento**

Na discussão sobre Economia e Desenvolvimento, o aspecto regional é frequentemente tratado quando relacionada a gestão da inovação e as incubadoras. Nesse sentido, 2 (dois) estudos convergiram sobre essa discussão de modo mais específico.

No primeiro estudo, o objetivo foi verificar se os governos estavam adotando veículos de melhores práticas de gestão da inovação como incubadoras, por exemplo, e a partir desta

investigação os achados apontaram para a criação de um Modelo de Incubadora Integrada (Lagos; Kutsikos, 2011).

O modelo tinha como dimensões: 1. Objetivos e indicadores de resultado; 2. Estrutura da Incubadora; 3. Processo de Incubação. As dimensões eram compostas respectivamente por: 1. Fatores críticos para o desenvolvimento de startups (capacidade de inovação, estratégia de marketing, estrutura organizacional, liderança, suporte da comunidade); 2. *Core Layer* (cérebro), *Support Layer* (coração), *Venture Layer* (ventre); 3. Geração, aceleração e comercialização.

O segundo estudo traz a discussão sobre o potencial inovador regional e as suas entidades empresariais constituintes. Por meio de um estudo comparativo foi possível sugerir recomendações das quais incluíam: avaliar se as regiões têm potencial de inovação; determinar quais utilizaram seu potencial; monitorar fundos de acordo com o nível de eficiência (Parakhina; Boris; Midler, 2015).

### **2.2.5 Eixo conhecimento e informação**

Neste eixo de estudo, o foco foi a gestão do conhecimento, o que trouxe duas perspectivas de análise, tanto para a gestão da inovação quanto para as incubadoras. Em relação a gestão da inovação, um dos estudos aponta para a abordagem teórica da capacidade absorptiva e o processo de inovação em setores tradicionais tendo como dimensões de análise a Aquisição, Assimilação, Transformação e Exploração do conhecimento (Puffal; Puffal; Souza, 2019).

Como resposta ao problema, que era avaliar os processos de dimensões de capacidade de absorção em empresas geradoras de inovação, a contribuição foi o estabelecimento de uma ferramenta de avaliação de capacidade absorptiva.

Já em relação as incubadoras, um dos estudos apontou para o problema de decisão sobre um modelo mais adequado para a implantação da gestão do conhecimento para uma incubadora do setor público, sendo a pesquisa operacionalizada por meio de levantamento bibliográfico para a análise de vários modelos - RMKMR; Modelo de 7 Dimensões de Terra; Modelo OKA; Diagrama de Pontuações por Dimensão de Conhecimento, e a indicação fundamentada de um deles como contribuição – MGCPB (Damian *et al.*, 2019).

### 2.2.6 Eixo decisão

A decisão na perspectiva da gestão da inovação é discutida nesta seção, mas também com um dos estudos sendo aplicado a um centro de incubadoras no formato de parque científico-tecnológico. Em relação aos estudos com foco em gestão da inovação, um destes apresenta como principal questão o papel do afeto na decisão dos gestores de inovação de explorar novas oportunidades de produtos. Neste estudo, a abordagem metodológica foi construída por meio de experimento com 90 gestores de empresas incubadas, tendo como contribuição o reconhecimento da influência que experiências afetivas dos tomadores de decisão exercem nas decisões de inovação (Klaukien; Shepherd; Patzelt, 2013).

Em seguida, foi observado dois estudos sobre modelos multicritério de decisão para gestão da inovação, sendo um primeiro estudo de identificação de elementos formais para o modelo (Silveira *et al.*, 2017), como: 1. Estratégia; 2. Estrutura; 3. Liderança; 4. Cultura; 5. Pessoas; 6. Financiamento; 7. Processos; 8. Relacionamento; e outro estudo de validação junto a um público-alvo específico (Silveira; Vianna; Cândido, 2019), considerando 3 dimensões de análise, a saber os pontos de vista fundamentais, os pontos de vista elementares e meios.

Um dos estudos mais recentes, traz como questão, como o processo de inovação pode ser complexo e apresentar múltiplas estratégias de sucesso, com uma estrutura insuficiente de apoio para os gestores na decisão de uma estratégia mais adequada a ser deliberada. Utilizando uma análise quantitativa a partir de um questionário com 106 empresas foi possível verificar que o modelo de decisão proposto pode ser utilizado em incubadoras para aprimorar estratégias de inovação (Shahin; Malekzadeh; Wood, 2021).

Tal modelo contempla as decisões entre inovações a partir do tempo médio para inovar (TMPI) e o tempo médio entre inovações (TMEI). Dessa forma, há possibilidades de se decidir baseado no tempo o desenvolvimento de inovações radicais ou incrementais, abertas ou fechadas.

### 2.2.7 Outros eixos temáticos

Em relação a outros eixos temáticos que surgiram na pesquisa bibliográfica, o destaque foi para Capital de risco, Desenvolvimento de Produto, Administração Pública e Política.

Nos estudos sobre capital de risco, realizados nos últimos 3 anos, um das problemáticas estava relacionada a necessidade de uma forma de seleção para as diversas modalidades de *corporate venturing*. E o que se verificou a partir de uma revisão integrativa de literatura é que

a decisão sobre atividades de *corporate venturing* deveriam estar associadas aos fluxos de inovação, a saber em 3 (três) direções: de dentro para dentro, de dentro para fora e fora para dentro (Gutmann, 2019).

Em outro estudo, o problema era a apresentar um proposta de índices econômicos para a gestão eficaz de cluster de inovação regionais, o que inclui em suas dimensões os investimentos em capital de risco (Konstantinov; Sakulyeva; Makeeva, 2019), mas também tem as incubadoras e parques tecnológicos como ferramentas para gestão da inovação.

Nos estudos sobre desenvolvimento de produto, um dos problemas era apresentar um modelo que pudesse auxiliar nas decisões estratégicas na gestão da inovação. Para tratar o referido problema foi realizada uma modelagem quantitativa que permitiu obter como achado um modelo de decisão para manutenção, descontinuidade ou melhoria de produtos baseado em 4 dimensões: 1. Abertura à inovação, 2. Indução à inovação, 3. Pré-definição de portfólio para o próximo ano, e 4. Avaliação da inovação (Danilevicz; Ribeiro, 2013).

Em outros dois estudos também focados em gestão da inovação de produtos, um trazia uma visão teórica geral por meio de revisão bibliográfica (Stefanovitz; Nagano, 2014), enquanto o outro utilizava de estudo de caso para caracterizar os desafios organizacionais de acordo com o processo de inovação (Nagano; Stefanovitz; Vick, 2014).

No que tange a administração pública e política, dois estudos apontaram para aspectos ainda não discutidos nos artigos anteriores. Primeiro, foi visto que as incubadoras além de uma infraestrutura tecnológica podiam ser consideradas como ferramenta política em razão das suas contribuições para serviços, empreendedorismo, geração de emprego, conexão entre grupos de interesse entre outras atividades relacionadas a políticas públicas e de inovação (Vedovello; Godinho, 2003). Segundo, que há uma relação entre a gestão da inovação e as políticas locais de tecnologia, o que influencia na decisão sobre a participação ou decisão sobre a seleção de incubadoras especializadas ou generalizadas (Diniz *et al.*, 2017).

### 2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A fim de atender o objetivo de mapear a produção científica sobre gestão da inovação e incubadora de negócios, foi consultada a base de dados Scopus. Nesse sentido, foram inseridas as palavras-chaves nos campos de busca na base de dados, conforme o seguinte algoritmo: (TITLE-ABS-KEY (“gestão da inovação” OR “incubadora\*de empresa\*” OR “incubadora\* de negócio\*” OR “aceleradora\*de empresa\*” OR “aceleradora\*de start\*” OR “aceleradora\* de

negócio\*”)) OR ((TITLE-ABS-KEY (“innovation management”) AND TITLE-ABS-KEY (\*incubator\*))) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, “ar”)).

A consulta trouxe como resultados 53 documentos dos quais todos foram artigos publicados entre 2002 e 2022, nos quais 53% eram na língua portuguesa e 44% em língua inglesa e que possuíam uma série de abordagens distintas sobre eixos temáticos, apesar que aproximadamente 69% eram da área de negócios. Para entender melhor a frequência estes eixos temáticos foram identificados nos artigos, a Tabela 2.1 sintetiza a distribuição destes:

Tabela 2.1 - Eixos temáticos de artigos pesquisados		
Eixos Temáticos	Freq.	% Freq.
Tecnologia	9	17%
Estratégia	9	17%
Empreendedorismo	8	15%
Economia e Desenvolvimento	7	13%
Conhecimento e Informação	5	10%
Decisão	4	8%
Capital de risco	4	8%
Desenvolvimento de Produto	3	6%
Administração Pública e Política	2	4%
Outros	1	2%
<b>Totais</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborada pelo autor.

## 2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, estão os resultados e as conexões entre os trabalhos nas perspectivas de autores, discussões e lacunas na área do conhecimento.

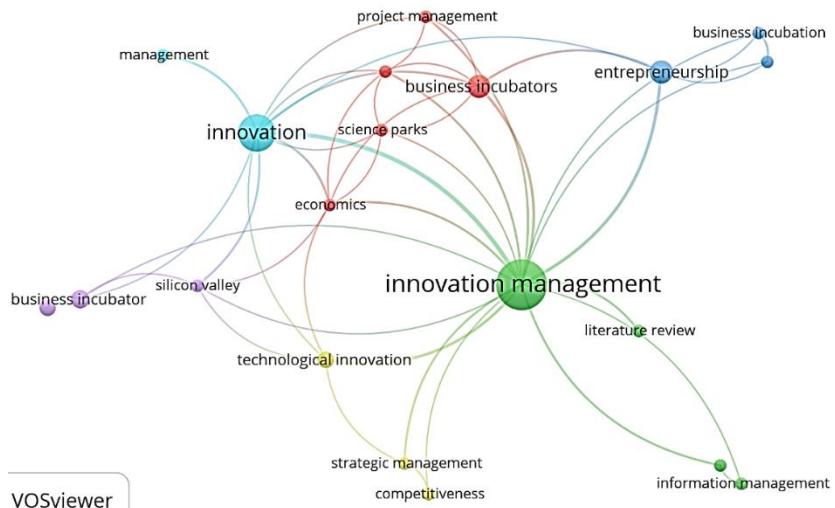
### 2.4.1 Conexões, autores, discussões e lacunas

As conexões, vistas na rede de palavras-chave, vislumbradas a partir da pesquisa, trazem como centro da busca, a gestão da inovação, em um agrupamento que envolve um grupo de revisões de literatura, seja na discussão com foco em inovação (Stefanovitz; Nagano, 2014) ou na discussão com foco em incubadoras (Damian *et al.*, 2019) que relatam sobre o tema central, como a conexão com a área de gestão da informação vistas nos estudos de Silveira, Vianna e Ensslin (2018).

Na parte inferior da Figura 2.1, observa-se um agrupamento de estudos de estratégia, conforme frequência vista na Tabela 2.1, que tiveram em seu escopo estudos de inovação

tecnológica, gestão estratégica e competitividade com destaque para o estudo sobre gestão estratégica da inovação para pequenas e médias empresas (Pietrovski *et al.*, 2017).

Figura 2.1 – Rede de palavras-chave dos artigos pesquisados



Fonte: consulta à base de dados Scopus<sup>2</sup> em 2022.

Na parte superior da Figura 2.1 estão as conexões com a incubação de negócios e a relação com empreendedorismo, reforçado pelos achados que apontam a influência das incubadoras no fomento ao empreendedorismo (Saraiva; Rodrigues, 2009). Há também representado no gráfico as incubadoras de negócio e sua ligação forte com as metodologias de gestão de projetos, com as estruturas dos parques científicos e com os aspectos econômicos.

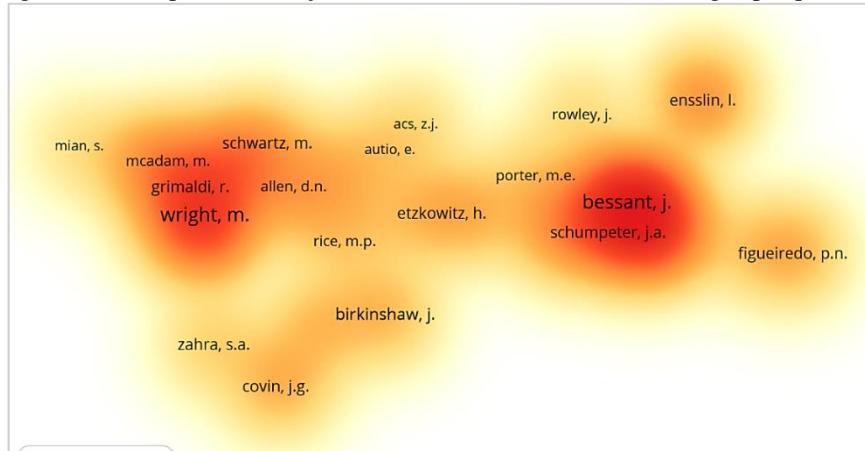
Foi vista na discussão sobre gestão da inovação, que a tecnologia é frequentemente tratada nos artigos, seguindo de estratégia, empreendedorismo, economia e desenvolvimento, correspondendo a mais de 60% das publicações.

Entre os estudos selecionados, 27% eram estudos de caso, 15% eram de revisão bibliográfica, outros 15% eram de estudos qualitativos que não usavam estudo de caso, 15% eram de estudos que utilizavam puramente métodos quantitativos, primordialmente estatística, e os outros 28% dos estudos variavam entre métodos mistos de análise, avaliação, comparação, uso de base de dados e experimentos.

Parte das co-citações sobre abordagens teóricas utilizadas nos documentos selecionados na base *scopus* foram extraídas das referências bibliográficas utilizadas pelos autores nos artigos selecionados para dar suporte ao seu referencial teórico. Nesse sentido, a Figura 2.2, ilustra a co-citação de autores ao longo dos 52 trabalhos selecionados na pesquisa bibliográfica.

<sup>2</sup> Ver em: <https://www.scopus.com/>.

Figura 2.2 – Mapa de co-citação de autores nas referências dos artigos pesquisados

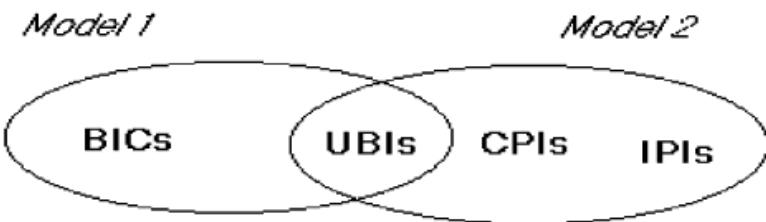


Fonte: elaborada a partir de consulta à base de dados Scopus em 2022.

Foi verificado que a frequência de co-citação de autores nos trabalhos, ilustrou 2 (dois) tipos de agrupamento a saber (Figura 2.2), o agrupamento a direita com os estudos de gestão da inovação de Tidd, Bessant e Pavitt (2005) e as abordagens econômicas de empreendedorismo e inovação na visão de Schumpeter (1997) e outro agrupamento à esquerda com as referências mais frequentes dos autores como Ucbsaran, Westhead e Wright (2009) e Mosey, Wright e Clarysse (2012) com estudos sobre tipologia de estratégias de incubação e estruturas universitárias para a economia do conhecimento.

Em Grimaldi (2005) e von Zedtwitz e Grimaldi (2006) se verificou os estudos sobre avaliação de modelo de incubadoras, serviços de incubadora e reavaliação de empreendedorismo acadêmico. Em destaque, há dois modelos que foram vistos na literatura que sintetizam uma série de tipos de incubadoras, e que trazem elementos que podem ser analisados para diferenciá-las ao longo do tempo.

Figura 2.3 – Modelos de Incubação



Fonte: Grimaldi e Grandi (2005, p. 114).

No trabalho de Grimaldi e Grandi (2005) se tem como incubadoras do Modelo 1, os Centros de Inovação de Negócios (BICs) e do Modelo 2, as Incubadoras Privadas

Independentes (IPIs) e as Incubadoras Privadas Corporativas (CPIs), sendo que as Incubadoras Universitárias (UBIs) podem assumir tanto o modelo 1 quanto o modelo 2 conforme ilustrado na Figura 2.1. No primeiro modelo compartilhado entre BICs e UBIs o principal requisito é seu caráter público, enquanto para o segundo modelo a natureza privada é sua característica principal geralmente segmentadas em CPIs e IPIs.

Como nos modelos 1 e 2 de incubação, a diferença fundamental é sua natureza, (pública ou privada), pode-se inferir que os tipos de decisões que são tomadas nestes ambientes também são distintas, como é visto nos estudos de Brousseau e demais autores (2006) sobre os estilos de tomada de decisão. Dessa forma, há estilos de decisão mais adequadas para o espaço público e outras que são mais adequadas para o espaço privado.

Como elo entre uma abordagem e outra, ou seja, gestão da inovação e incubação de negócios, estão autores como Etzkowitz (2000, 2002, 2003, 2004), que contribuem sobre a dinâmica da inovação na interação universidade-indústria-governo (hélice tripla), na hélice tripla como inovação e a evolução do empreendedorismo universitário.

As discussões que mais se relacionam com o objetivo deste artigo serão discutidas com maior detalhamento em um ensaio teórico. Por ora, para entender as escolhas que foram feitas no referencial, a seguir são apresentadas as lacunas sistematizadas a partir da pesquisa bibliográfica.

No intuito de verificar as lacunas no conhecimento existente, de dirimir desconhecimentos sobre o objeto de estudo e as teorias associadas a ele, a seguir são apresentadas no Quadro 2.1, as principais discussões e lacunas apontadas em estudos de gestão da inovação e incubadoras de negócios na última década. Estas lacunas têm origem tanto nas indicações dos autores dos artigos que as explicitaram em limitações e estudos futuros, como também foram deduzidas pelo pesquisador a partir das limitações e possibilidades apresentadas a partir de seus achados.

Quadro 2.1 - Principais discussões e lacunas apontadas em estudos de Gestão da Inovação e incubadoras

Autor/ano	Discussão	Lacuna
Schwartz e Hornych (2012)	Especialização versus diversificação em modelos de incubadoras de negócios	Comparativo de empresas de incubadoras especializadas com incubadoras diversificadas.
Cerdán-Chiscano, Jiménez-Zarco e Torrent-Sellens (2013)	Programas de apoio ao empreendedor em incubadoras de negócios	Estudos sobre gestão eficiente das incubadoras em setores específicos e seus modelos de gestão estratégica com foco em incremento de competitividade.
Iacono e Nagano, (2014)	Gestão da inovação em Empresas de Base Tecnológica em processo de incubação	Identificação do papel da incubadora diante das políticas adotadas para a promoção das empresas incubadas.

Alexandrova, Zhukovskaya e Voevodkin (2018)	Desenvolvimento de enfoque multicritério para avaliação de eficácia de projetos inovadores	Aplicação de enfoque multicritério para projetos de incubadoras fora da continente europeu.
Gutmann (2019)	Modos de <i>corporate venturing</i> de acordo com o fluxo de inovação em incubadoras ou aceleradoras corporativas	Investigação sobre as condições-limite dos tipos de empreendimento corporativo escolhidos para cada modalidade de <i>corporate venturing</i> .
Ocampo, Iacono e Leandro (2019)	Gestão da inovação em Empresas de Base Tecnológica em processo de incubação	Estudo longitudinal de fatores de sucesso na introdução ou amadurecimento de novos produtos/ideias de produto no mercado.
Konstantinov, Sakulyeva e Makeeva (2019)	Incubadoras e parques científicos como ferramentas para gestão de <i>clusters</i> de inovação regionais	Aplicação empírica do estudo de política de investimentos de risco em departamentos governamentais para criação de economia inovadora.
Fernández, Santos e Jiménez (2019)	Desempenho de incubadoras de negócios e aceleradoras com o ecossistema de empreendedorismo	Compreensão sobre como uma maior competição entre novas empresas pode contribuir para a melhoria de serviços inovadores e outros negócios.
Damian <i>et al.</i> (2019)	Análise de modelos de gestão do conhecimento para incubadora de negócios	Aplicação empírica do modelo MGCPB para incubadoras do setor público.
Mayer Granados <i>et al.</i> (2020)	Sistema de incubadora de negócios e crescimento econômico a nível municipal	Analise das diferenças em sistemas de incubação de negócios nas diferenças esferas do poder público.

Fonte: elaborado pelo autor.

#### 2.4.2 Conexão entre lacunas e eixos temáticos

A partir do entendimento das lacunas e dos eixos temáticos, se verificou a existência de convergências entre aquilo que ainda precisa ser pesquisado e os temas mais frequentes nos estudos mapeados anteriormente. Nesse sentido, acrescentam-se as seguintes conexões:

- a) A decisão é um eixo temático identificado nas lacunas: de Schwartz e Hornych, (2012) sobre a escolha a ser realizada comparativamente entre uma incubadora especializada e outra diversificada; em Iacono e Nagano (2014) sobre as políticas a serem adotadas para empresas incubadas; e em Alexandrova, Zhukovskaya e Voevodkin (2018) sobre o enfoque multicritério para decisão de projetos para incubação;
- b) A estratégia é um eixo temático identificado nas lacunas: de Fernández, Santos e Jiménez (2019) sobre como uma maior competição entre novas empresas pode contribuir para a melhoria de serviços inovadores e outros negócios; e em Cerdán-Chiscano, Jiménez-Zarco e Torrent-Sellens (2013) sobre gestão eficiente das incubadoras em setores específicos e seus modelos de gestão estratégica com foco em incremento de competitividade;

- c) Os eixos de capital de risco e desenvolvimento de produto são vistos respectivamente nas lacunas do estudo de Gutmann (2019) sobre as condições-limite dos tipos de empreendimento corporativo escolhidos para cada modalidade de *corporate venturing* e no estudo de Ocampo, Iacono e Leandro (2019) sobre fatores de sucesso na introdução ou amadurecimento de novos produtos e/ou ideias de produto no mercado;
- d) Os eixos de administração pública e política, e Conhecimento e Informação são vistos, respectivamente, nas lacunas dos estudos de Konstantinov, Sakulyeva e Makeeva (2019) sobre política de investimentos de risco em departamentos governamentais; em Mayer Granados e demais autores (2020) sobre sistemas de incubação de negócios nas diferenças esferas do poder público; e em Damian e demais autores (2019) sobre a aplicação empírica do modelo MGCPB para incubadoras do setor público.

A partir da análise das lacunas e contribuições dos estudos verificou-se então 4 grandes linhas de pesquisa que podem ser desenvolvidas para responder questões dentro de áreas da administração ligadas às disciplinas de processo decisório, gestão estratégica, finanças e administração pública.

## 2.5 CONCLUSÃO

A partir dos resultados da pesquisa foi possível identificar de forma mais clara no mapeamento da produção científica a forma como a gestão da inovação está conectada com as incubadoras de negócios. Entretanto, ressalta-se que tal visão pode ser distinta de acordo com cada abordagem teórica que foi escolhida e eixo temático no qual se pauta a discussão.

De modo geral a partir do mapeamento foi possível entender que a gestão da inovação é o centro da discussão dos trabalhos e que as incubadoras são tidas como os ambientes nos quais a inovação pode acontecer por meio do empreendedorismo. Nesse sentido, o impacto da incubadora para a inovação é realizado por intermediação junto aos empreendimentos que estão incubados. Assim, a forma como a incubadora gerencia seus processos pode impactar nos tipos de inovação que vão ser desenvolvidas pelos projetos dos empreendedores.

As incubadoras como foi visto estão ligadas também com outros ambientes como os parques tecnológicos e tem propósitos semelhantes no que diz respeito ao desenvolvimento econômico. Além disso, foi possível verificar que os tipos os modelos de incubação dependem de grau de conexão com universidades e/ou com empresas. Por tal, razão infere-se que a gestão

da inovação vai ser distinta em empresas que estão mais ligadas a esfera pública daquelas que estão mais conectadas com as iniciativas privadas.

A partir destas perspectivas há uma série de estudos futuros que podem discutir a gestão da inovação em incubadoras de negócios tanto na esfera pública como na esfera privada. Entretanto, mesmo nesta divisão dicotômica há espaço para mais estudos baseados em cada eixo temático que foi apresentado. Nessa direção, então os estudos futuros devem dar continuidade para as lacunas conforme a classificação em cada eixo.

Assim, são necessários estudos futuros que discutam a gestão da inovação em incubadoras de negócios a partir de disciplinas como: processo decisório, administração estratégica, administração pública e finanças. Entretanto, há possibilidades de estudos híbridos caso haja ponto de convergência entre as disciplinas pesquisadas.

A inovação como um tema de interesse multidisciplinar pode contribuir para trazer novos olhares sobre as teorias já vislumbradas em campos do conhecimento que já possuem um tempo considerável sem mudanças significativas na forma de descrever, explicar ou prever fenômenos organizacionais.

### 3 MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE DECISÃO EM INOVAÇÃO: AS DIMENSÕES QUE CONECTAM O GESTOR E O PROCESSO<sup>3</sup>

**Resumo:** Este artigo trouxe uma pesquisa bibliográfica realizada principalmente na base de dados Scopus, com o complemento de outras bases, buscando um referencial teórico para tomada de decisão com enfoque em inovação. O intuito da pesquisa foi identificar abordagens teóricas de tomada de decisão e processo decisório ao longo do tempo, mas filtrando tais abordagens envolvendo inovação, principalmente no enfoque de gestão. Nesse sentido, foi relevante a escolha de estudos regionais que elucidassem a relação entre decisão e inovação e permitissem criar uma agenda para permitir entender como pode acontecer a relação entre decisão e inovação a partir de uma realidade local. Com relação ao que foi destacado na revisão de literatura e os resultados do mapeamento, foi possível inferir sobre cinco dimensões que contribuem para a análise das decisões em inovação. Toda essa dinâmica foi vista nos artigos, a partir da conexão de estudos teóricos com teoria bem definida *a priori* que tanto enfatizavam o processo de inovação quanto o processo de tomada de decisão. Em suma, identificou-se como elemento central nos artigos, a tomada de decisão com alvo nos gestores e o campo da inovação e das pequenas e médias empresas como principais fontes de dados desse fluxo de informação que foi desenhado.

**Palavras-chave:** decisão; processo decisório; inovação; gestão da inovação.

**Abstract:** This article brought bibliographical research carried out mainly in the Scopus database with the complement of other bases seeking a theoretical reference for decision making with a focus on innovation. The purpose of the research was to identify theoretical approaches to decision-making and the decision-making process over time, but filtering such approaches involving innovation, mainly in the management approach. In this sense, it was relevant to choose regional studies that elucidated the relationship between decision and innovation and that allowed the creation of an agenda to allow understanding how the relationship between decision and innovation can happen from a local reality. Regarding what was highlighted in the literature review and the results of the mapping, it was possible to infer about 5 dimensions that contribute to the analysis of innovation decisions. All this dynamic was seen in the articles, from the connection of theoretical studies with well-defined *a priori* theory that both emphasized the innovation process and the decision-making process. In short, it was identified as a central element in the articles, decision-making targeting managers and the field of innovation and small and medium-sized companies as the main sources of data for this flow of information that was designed.

**Keywords:** decision; decision-making process; innovation; innovation management.

#### 3.1 INTRODUÇÃO

A decisão, como pode ser vista por Clegg e demais autores (2006), é parte de um processo racional de uma escolha lógica na busca de uma solução para um determinado problema. Então, a partir desse pressuposto, é relevante entender que um processo decisório contribui significativamente para a gestão e consequentemente para suas subfunções nas organizações.

Acrescenta-se que, ao longo do tempo, esse processo decisório tem sido de extrema relevância para as organizações que precisam de mudanças significativas ou incrementais para alcançar seus objetivos, distintos em razão do tipo de organização que se estabelecem.

---

<sup>3</sup> Artigo apresentado em 4 de setembro de 2023, no Encontro de Gestão e Negócios (Egen) da Universidade Federal de Uberlândia, e classificado entre os três melhores artigos do evento na categoria Gestão da Inovação e Empreendedorismo.

Considera-se também que a inovação tem sido um tema discutido com frequência para melhoria do desempenho das organizações para solução dos seus problemas e incremento de suas estratégias, principalmente porque muitas decisões atualmente influenciam o modo como a transformação digital é conduzida (Brdesee; Alsaggaf, 2022).

Essa transformação digital é uma das decisões que as empresas podem tomar para se adequar a um mercado que, cada vez mais, exige uma adoção tecnológica maior em seus processos, permitindo que se desenvolvam inovações em produtos, processos e nos modelos de negócio.

O problema é que não foram encontrados estudos no Brasil sobre a avaliação de projetos inovadores a partir de uma perspectiva do processo decisório como se percebe no estudo europeu que utiliza uma abordagem multicritério para cumprir tal objetivo (Alexandrova; Zhukovskaya; Voevodkin, 2018).

Nesse sentido, é relevante que tenham estudos regionais que elucidem a relação entre decisão e inovação e que permitam criar uma agenda que possibilite entender como essa relação acontece na realidade local.

Este artigo traz uma pesquisa bibliográfica realizada na base de dados Scopus, buscando referencial teórico de tomada de decisão com enfoque em inovação. O intuito desta pesquisa foi identificar abordagens teóricas de tomada de decisão e processo decisório ao longo do tempo, mas filtrando tais abordagens envolvendo inovação, principalmente no enfoque de gestão.

### 3.2 REVISÃO DE LITERATURA

Com relação aos estudos teóricos ou de teoria definida *a priori*, alguns se destacaram em relação à sua abordagem para definir a decisão. A abordagem Shackleiana (Metcalfe *et al.*, 2021), por exemplo, considera a decisão como um corte temporal que envolve uma grande preocupação, seja em decisões simples seja em complexas, e que seu processo se torna cada vez mais crucial a partir do grau de importância da decisão.

Nessa abordagem, é necessário: definir resultados possíveis; considerar expectativas relacionadas (surpresas); encontrar opções mais adequadas antes da construção do plano de ação; e tomar a decisão. O modelo traz a consideração de expectativas como um exercício de imaginação para contribuir com o processo decisório, mas também nos apresenta a limitação de se adequar mais para o nível micro-organizacional.

Em um artigo anterior (Li *et al.*, 2016), no que diz respeito à sua abordagem de decisão, identificou-se como base a utilização da Teoria do Alto Escalão, o que pressupôs no contexto estudado uma variação de escolhas estratégicas e do time de executivos e da proporcionalidade das previsões de resultados de acordo com a sensatez da gerência. Os resultados apontaram o potencial da diversidade de um time de alto escalão quando as atividades de decisão estratégica são abrangentes para permitir uma maior concentração em uma inovação ambidesta (simultaneamente exploratória e exploradora).

Outra abordagem, muita mais clássica, foi vista em um estudo seminal, sobre processo de decisão e inovação, no qual foi observado a partir de um estudo de caso, a interação entre estrutura empresarial e características da inovação. Os resultados apontaram que altos níveis de centralização da decisão, assim como altos níveis de formalização, reduziram a adoção de inovações mais revolucionárias (Cohn; Turyn, 1984). Nesse sentido, infere-se que, para a adoção de inovações mais revolucionárias, sejam necessárias uma estrutura mais flexível e decisões mais descentralizadas.

Destacando os artigos com maior enfoque no papel do gestor (*manager*), dois trabalhos trouxeram um tema muito convergente entre eles, a saber: decisões sobre mudanças climáticas e inovações ambientais. No primeiro artigo, sobre inovações ambientais (Zhou *et al.*, 2018), as abordagens teóricas que deram suporte para o desenvolvimento das hipóteses no texto se basearam nos efeitos diretos das capacidades dinâmicas de Teece (1997) e nos estudos sobre interpretação gerencial de Sharma (2000).

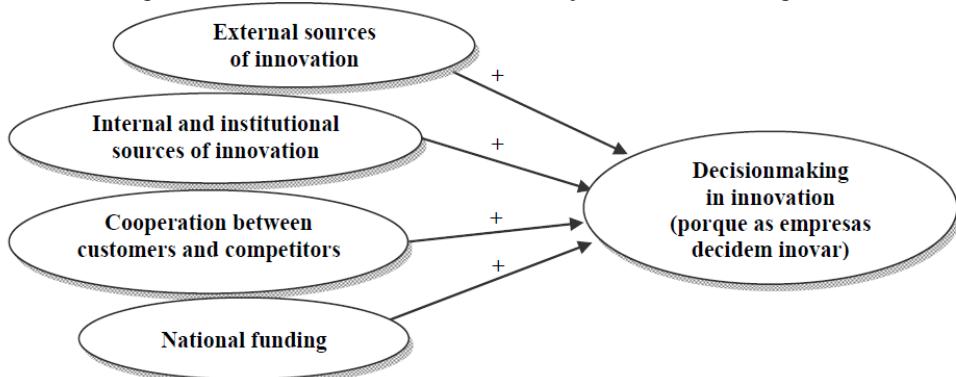
No segundo artigo, sobre mudanças climáticas (Boyer; Touzard, 2021), as abordagens trouxeram como discussão principalmente o papel da gerência a partir de um processo de tomada de decisão racional a partir de Simon (1984) e do processo de tomada de decisão para adaptação a partir de Harter (2014) e Orlove e demais autores (2020), considerando como elemento importante do contexto o sistema de inovação, a partir do entendimento de Freeman (1987), Nelson (1993) e Malerba (2004).

Apesar das temáticas muito específicas sobre meio ambiente, dois elementos de análise se destacam como aplicáveis para outros contextos de inovação mais abrangentes, como: a interpretação gerencial e a racionalidade do processo de tomada de decisão.

Especificando os estudos que analisam Pequenas e Médias Empresas (PMEs), dois artigos em destaque trouxeram perspectivas bem definidas para o processo de decisão e a inovação. O primeiro artigo, com amostra maioritária de micro, pequenas e médias empresas

de Portugal, sintetizou os resultados do seu modelo de pesquisa proposto (Braga; Braga, 2013), em uma ilustração que pode ser vista na Figura 3.1.

Figura 3.1 – Tomada de decisão em inovação em PMEs Portuguesas



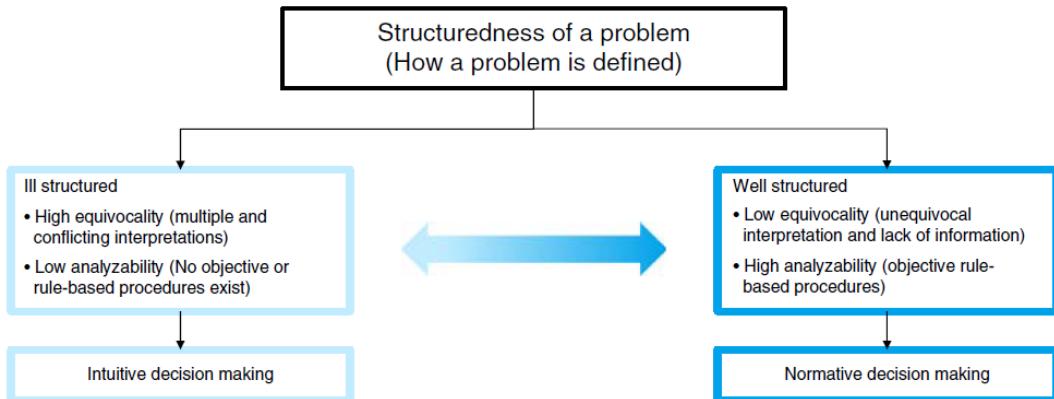
Fonte: Braga e Braga (2013, p. 345).

Em síntese, conforme visto no artigo, as empresas pequenas e médias de Portugal decidem inovar em razão de aspectos positivos que estão relacionados à maior presença de fontes externas de inovação, à melhoria do seu desempenho econômico e financeiro (*internal and institutional*), à existência de acordos de cooperação entre consumidores ou competidores e à viabilidade de suporte de fundo externo para os projetos de inovação (*national funding*).

O segundo artigo traz a discussão sobre PMEs de base tecnológica e a promoção da inovação a partir da abordagem teórica de *effectuation* (flexibilidade e experimentação) e *causation* (predição e planejamento) para tratar incertezas. A questão sobre tomada de decisão é inserida na discussão a partir da dicotomia entre essas lógicas. Nesse sentido, tanto uma como outra abordagem trouxeram contribuições, a saber: a lógica *effectual* foi consistente no estudo com inovações que buscavam o inesperado e trabalhavam com flexibilidade; por outro lado, a lógica causal trouxe evidências de que o planejamento também contribui para alcançar resultados de inovação para PMEs do setor tecnológico (Alzamora-Ruiz; Fuentes-Fuentes; Martinez-Fiestas, 2021).

Por fim, um dos artigos que reforçam a centralidade da tomada de decisão a partir do *input* inovação, ilustrado na figura anterior (Figura 3.1), contribuiu para a discussão de inovação de processos a partir de um estudo de caso em sistemas de produção utilizando aspectos normativos e/ou intuitivos para tomada de decisão (Flores-Garcia *et al.*, 2019). O tipo de decisão foi relacionado ao tipo de estrutura do problema apresentado nos projetos (Figura 3.2).

Figura 3.2 – Escolha da decisão baseada na estrutura do problema



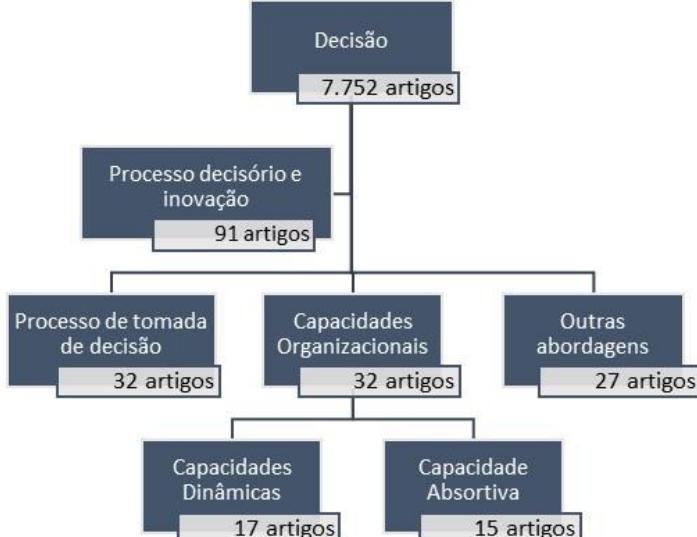
Fonte: Flores-Garcia e demais autores (2019, p. 4).

A comparar as decisões em dois tipos de projetos, foi identificado um posicionamento para cada decisão, dentro de uma matriz com dimensões voltadas a mensurar o potencial de equívocos (*equivocality*) e o potencial analítico (*analyzability*) de cada problema. A partir do estudo foi verificado que há a possibilidade de um terceiro tipo de abordagem de tomada de decisão que combina tanto a questão normativa quanto intuitiva na qual há um nível intermediário de equívocos com informações ambíguas e acordos parciais (Flores-Garcia *et al.*, 2019).

### 3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesse sentido, foram inseridas as palavras-chave nos campos de busca na base de dados, conforme o seguinte algoritmo: TITLE [“decision-making” OR “decision making process” OR “processo decisório” OR “tomada de decisão” AND innovat\*] AND [LIMIT-TO (DOCTYPE, “ar”)] AND [LIMIT-TO (SUBJAREA, “BUSI”)] AND [LIMIT-TO (PUBSTAGE, “final”)] AND [LIMIT-TO (LANGUAGE, “English”)] AND [LIMIT-TO (SRCTYPE, “j”)]. A filtragem com o radical “innovat”, seguido do asterisco (\*), foi para ampliar a busca do termo “innovation”, o que permitiu a redução de 7.752 documentos, que tratavam de processo decisório ou tomada de decisão, para 91 artigos, considerando também a inserção do filtro de limitação de área para negócios.

Figura 3.3 – Árvore hierárquica do mapeamento da produção bibliográfica



Fonte: elaborada pelo autor.

A partir da escolha dos 32 artigos, mais focados em processo de tomada de decisão, foi realizada outra filtragem dos estudos, a partir de uma análise mais qualitativa em relação ao conteúdo dos seus títulos, resumos e palavras-chave para verificar possíveis agrupamentos em relação a sua abordagem, objeto e unidade de análise. Nesse sentido, cinco artigos foram excluídos por tratar de processo decisório fora do ambiente de gestão.

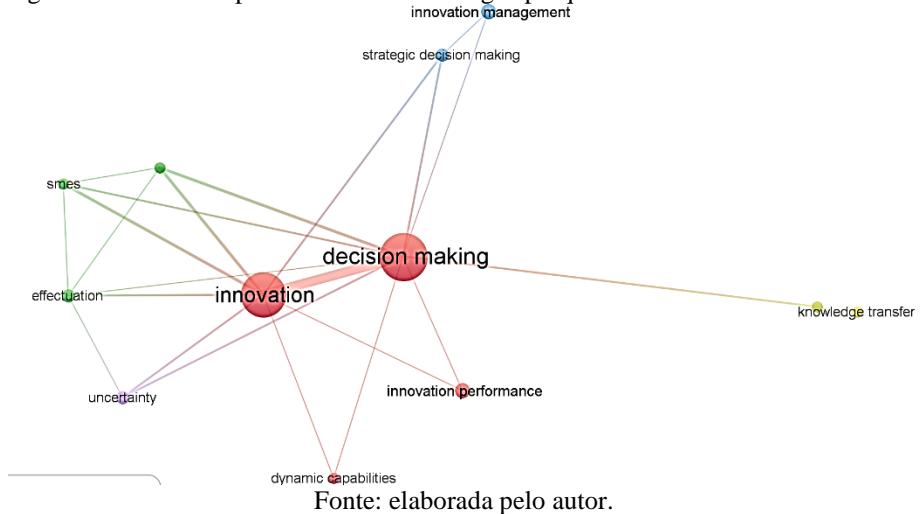
Especificamente em termos de abordagens teóricas encontradas nos 91 artigos da base de dados, três dessas abordagens se destacaram em relação ao total, conforme visto na Figura 3.3, a saber: o processo de tomada de decisão, as capacidades dinâmicas e a capacidade absorptiva. A primeira abordagem é a que foi escolhida como foco desse referencial teórico, as outras abordagens que estudam as capacidades organizacionais são teorias que se conectam mais fortemente em relação à inovação além do processo de decisão, então não são exclusivas para a discussão sobre tomada de decisão.

### 3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas palavras-chave dos artigos selecionados na pesquisa na base *scopus*, observou-se que a conexão entre tomada de decisão e inovação evidenciou cinco bifurcações (Figura 3.4) para outros construtos, os quais demonstram aspectos interessantes quando se unem esses dois termos. Na Figura 3.4, é visto no *cluster* vermelho o desempenho da inovação e as capacidades dinâmicas como os construtos mais fortemente associados à tomada de decisão para inovação.

No *cluster* azul, são vistas as palavras-chave dos artigos que retratam seu conteúdo com foco em gestão da inovação e tomada de decisão estratégica. Já o *cluster* verde, à esquerda, traz como foco de suas pesquisas as pequenas e médias empresas como objeto de estudo e a abordagem teórica de *effectuation*. Por fim, observa-se uma conexão forte dos estudos em inovação com a incerteza (*cluster* púrpura) e a conexão dos estudos de tomada de decisão com transferência de conhecimento, apesar de não ser tão forte.

Figura 3.4 – Rede de palavras-chave dos artigos pesquisados sobre tomada de decisão



Fonte: elaborada pelo autor.

As referências sobre as abordagens teóricas utilizadas nos artigos podem ser vistas na concentração das cocitações de um rol de autores frequentemente utilizados nos trabalhos. Entre os grupos de autores, conforme visto na Figura 3.5, há dois *clusters* distintos, um à esquerda e outro à direita. À direita, o destaque é para Teece (1997, 2007, 2012, 2014) e Eisenhardt (2000), em relação a teoria e estudos sobre capacidades dinâmicas, e Sarasvathy (2001, 2008), sobre empreendedorismo e teoria do *effectuation*.

Figura 3.5 – Mapa de cocitação dos principais autores referenciados

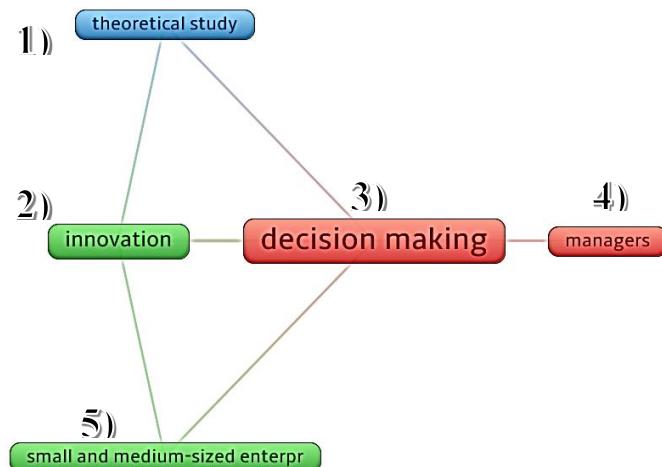


Fonte: elaborada a partir de consulta à base de dados Scopus em 2022.

À esquerda, destacam-se os autores cujos estudos tratam sobre quadro de decisões, escolhas, julgamento humano, incerteza, teoria da perspectiva e sua relação com processo decisório (Kahneman, 1979; Kahneman; Lovallo, 1993; Kahneman; Sibony; Sunstein, 2021; Kahneman; Slovic; Tversky, 1982; Kahneman; Tversky, 1981), os estudos sobre desenvolvimento e sucesso de novos produtos (Cooper; Kleinschmidt, 1987, 1993, 1995), assim como os estudos sobre risco percebido e pesquisa de informações (Gemünden, 1985).

Entre os 91 artigos, versando sobre processo decisório e inovação, no que diz respeito a métodos, 49% utilizaram estudo de caso; 24%, estatística; 10%, experimentação; 9%, Teoria Fundamentada (*Grounded Theory*); 3% pesquisa narrativa; 2%, etnografia; e 2% utilizaram outros métodos, além dos citados. Dos 27 artigos, mais relevantes selecionados para uma análise mais profunda, observou-se os seguintes agrupamentos e relações, conforme Figura 3.6:

Figura 3.6 – Diagrama de conexões entre os estudos sobre decisão



Fonte: elaborada pelo autor.

Toda essa dinâmica da Figura 3.6, vista nos artigos, está conectada por estudos teóricos ou com teoria bem definida *a priori* (1) que tanto enfatizam o processo de inovação (2) quanto o processo de tomada de decisão (3). Em suma, identificou-se como elemento central nos artigos, a tomada de decisão com alvo nos gestores (4) e o campo da inovação e das pequenas e médias empresas (5) como principais fontes de dados desse fluxo de informação que foi desenhado.

### 3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação ao que foi destacado na revisão de literatura e os resultados do mapeamento, foi possível inferir sobre cinco dimensões que contribuem para a análise das decisões em inovação, a saber: a abordagem teórica, o processo de inovação, o processo decisório, o papel do gestor e o tipo de empresa. Em destaque, temos uma decisão que, em geral, é baseada em uma determinada perspectiva teórica que é manifestada por uma atividade prévia e intencional para selecionar a melhor alternativa para se inovar e, a partir desse processo, temos o gestor como responsável pela decisão e o lócus onde ela é tomada.

Especificamente, as principais abordagens que têm fundamentado os estudos de decisão em inovação se dedicam a entender o impacto das decisões para o ambiente em que se realizam, em grande parte a nível estratégico, com a preocupação do aspecto formal da decisão e da importância que a decisão tem para a empresa.

A dimensão da inovação nos estudos analisados tem seu foco em três grandes grupos de decisões, a saber sobre as fontes de inovação, sobre as formas de cooperação e quem serão os cooperados e para as fontes de financiamento da inovação.

Em termos de decisão, a dualidade que surge no processo de inovação é se sua gestão será a partir de uma lógica de *causation*, com um processo mais rígido e planejado para inovações mais incrementais, ou *effectuation*, com um processo mais flexível e buscando o inesperado, o que remete a um entendimento de inovações mais disruptivas.

Por fim, a dimensão que dá enfoque ao gestor como parte relevante do processo de tomada de decisão da inovação atribui ao seu papel uma característica estratégica do qual depende de um entendimento maior sobre as capacidades dinâmicas que a organização possui, assim como a própria gestão interpreta suas ações, como se adapta às mudanças no ambiente e como está conectada de alguma forma com os sistemas de inovação, sejam locais, sejam regionais ou nacionais.

As limitações deste estudo têm sua razão no enfoque dado ao processo de tomada de decisão para inovação, de modo que a ampliação para o estudo de outras abordagens teóricas, principalmente em relação a capacidades, pode ser realizada em estudos futuros.

## 4 DECISÃO NA GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS

**Resumo:** Este artigo teórico busca explorar as abordagens relacionadas à gestão da inovação, bem como a tomada de decisão para o ambiente das incubadoras de negócios, com o objetivo de criar um modelo conceitual que sintetize as proposições apresentadas a partir das discussões dos quadros teóricos e permita a análise da decisão na gestão da inovação em incubadoras de negócios. Nesse sentido, em primeiro lugar, são apontados os principais fundamentos que conceituam os temas em gestão da inovação, as teorias frequentemente utilizadas em estudos sobre incubadoras de negócios e abordagens que ajudam a compreender a decisão em inovação. A partir da fundamentação, são apresentadas e discutidas três proposições. A primeira proposição refere-se ao modelo conceitual da Decisão na Gestão da Inovação em Incubadora de Negócios (DGIIN), que, na segunda proposição, é explicado a partir de quatro dimensões emergentes do seu estudo, a saber: o gestor, o processo, o empreendimento e a inovação. A terceira proposição é construída a partir do detalhamento das variáveis que compõem o modelo conceitual dentro das dimensões da segunda proposição com a sugestão de uma forma de mensuração, por meio de uma escala, das variáveis indicadoras do modelo.

**Palavras-chave:** decisão; gestão da inovação; incubadora de negócios; inovação; empreendedorismo; projetos.

**Abstract:** This theoretical article seeks to explore the approaches related to innovation management as well as decision making for the environment of business incubators with views to creating a conceptual model that synthesizes the propositions presented as of the discussions of theoretical frameworks and enables the analysis of decision making in the management of innovation at business incubators. In this sense, firstly, the main fundamentals that conceptualize themes in Innovation Management (IM), the theories frequently used in studies on Business Incubators (BU) and approaches that help understand the decision in innovation (DI) are pointed out. From the rationale, three (3) propositions are presented and discussed. The first proposition refers to the conceptual model of DGIIN, which in the second proposition is explained from 4 (four) dimensions emerging from its study, namely: the manager, the process, the venture and the innovation. The third proposition is built as from the detailing of the variables that make up the conceptual model within the dimensions of the second proposition with the suggestion of a form of measurement, by means of a scale, of the model's indicator variables.

**Keywords:** decision; innovation management; business incubator; innovation; entrepreneurship; projects.

**Resumen:** Este artículo teórico pretende explorar los enfoques relacionados con la gestión de la innovación y la toma de decisiones en el entorno de las incubadoras de empresas con el objetivo de crear un modelo conceptual que sintetice las proposiciones presentadas a partir de las discusiones de los marcos teóricos y permita analizar la toma de decisiones en la gestión de la innovación en las incubadoras de empresas. En primer lugar, se exponen los principales fundamentos que conceptualizan la temática de la Gestión de la Innovación (GI), las teorías frecuentemente utilizadas en los estudios sobre Incubadoras de Empresas (IC) y los enfoques que ayudan a comprender la toma de decisiones en innovación (TD). A partir de la fundamentación, se presentan y discuten tres (3) proposiciones. La primera proposición se refiere al modelo conceptual de Decisión en la Gestión de la Innovación en Incubadoras de Empresas (DGIIN), que en la segunda proposición se explica a partir de cuatro (4) dimensiones emergentes de su estudio, a saber: el gestor, el proceso, la empresa y la innovación. La tercera proposición se construye detallando las variables que componen el modelo conceptual dentro de las dimensiones de la segunda proposición con la sugerencia de una forma de medir las variables indicadoras del modelo mediante una escala.

**Palabras clave:** decisión; gestión de la innovación; incubadora de empresas; innovación; iniciativa empresarial; proyectos.

### 4.1 INTRODUÇÃO

A gestão da inovação é um tema de interesse que tem sido discutido frequentemente na academia. Há grupos de pesquisa (ANPAD, 2022), comunidades, disciplinas e programas que

focam na gestão da inovação como processo e como ele impulsiona as organizações para as mudanças e as transformações necessárias aos novos tempos.

Nessa perspectiva, os ambientes de inovação que contribuem com o processo de inovação como as incubadoras de negócios precisam adotar a gestão da inovação para melhor cumprir o seu papel como mecanismos fundamentais para o desenvolvimento de projetos de inovação e o empreendedorismo (Anprotec, 2021; Brasil, 2019). Tal afirmativa está baseada no pressuposto de que as incubadoras que adotam um processo de gestão da inovação têm maior êxito no seu resultado ou desempenho, o qual pode ser medido pela criação de valor a partir de suas empresas incubadas. Assim, uma incubadora terá problemas de desempenho se não contribuir para a inovação nas incubadas, dando o suporte necessário para o processo de inovação e tomando as decisões satisfatórias (Simon, 2013).

Dessa forma, derivando do pensamento anterior, pressupõe-se que o resultado ou desempenho das incubadoras poderá ser melhor caso haja um modelo de decisão para essa gestão da inovação. Nesse sentido, como questão de pesquisa que pode sintetizar tal problema, é possível se perguntar: como analisar a decisão na gestão de inovação em incubadoras de negócios?

Para contribuir na resposta ao problema apresentado anteriormente, a partir de um maior conhecimento sobre o objeto de estudo e sua abordagem, foi realizado um mapeamento da produção científica sobre gestão da inovação em incubadoras de negócios (Ribeiro Machado, 2023) no qual foram identificados seis eixos temáticos dos quais um dos temas emergentes foi sobre decisão.

Nesse tema emergente da decisão, foram encontradas discussões em uma variedade de artigos que versaram sobre estudos de modelos multicritérios (Silveira; Vianna; Cândido, 2019), estudos sobre experiência de gestores (Klaukien; Shepherd; Patzelt, 2013), estudos de estratégias de inovação (Shahin; Malekzadeh; Wood, 2021) entre outros, mas que ainda não tratavam de forma agregada a decisão da gestão da inovação em incubadoras de negócios ou até mesmo em outros ambientes de inovação similares, abrindo uma lacuna teórica.

Nesse sentido, considerando a lacuna teórica encontrada, a justificativa para essa investigação é baseada na relevância que a decisão tem para as organizações, visto que as decisões são parte relevante do cotidiano delas (Simon, 2013).

A decisão, mas especificamente, o estudo das decisões, internacionalmente constitui um campo interdisciplinar de investigação chamado de *Decision Sciences* (INSEAD, 2023) e, no Brasil, há dezenas de grupos de pesquisa (CNPq, [2023]) no escopo das Ciências Sociais

Aplicadas que têm investigado as decisões em diversas linhas das quais se pode citar algumas como Métodos Quantitativos de Apoio à Tomada de Decisão Gerencial, Teoria da Decisão Judicial, Decisões de Financiamento, Investimento e Risco, Finanças Comportamentais e Tecnologia para tomada de decisões.

Este artigo busca explorar as abordagens relacionadas à gestão da inovação, bem como a tomada de decisão para o ambiente das incubadoras de negócios, com o objetivo de propor um modelo conceitual de fatores ligados ao resultado ou desempenho de incubadoras, que sintetize as proposições apresentadas a partir das discussões dos quadros teóricos e permita a análise da decisão na gestão da inovação nesse ambiente.

As contribuições deste trabalho perpassam por aspectos teóricos porque apontam os principais fundamentos que conceituam os temas em gestão da inovação, as teorias frequentemente utilizadas em estudos sobre Incubadoras de Negócios e abordagens que ajudam a compreender a decisão em inovação. A construção desse modelo é relevante para explicar o fenômeno estudado porque ele provém de uma ampla análise e avaliação da literatura, além das contribuições de especialistas para sua validação, complementação e aperfeiçoamento.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a primeira seção é introdutória, a qual traz como elementos o tema, o problema a justificativa e os objetivos. Na seção 4.2, apresenta-se uma breve revisão da literatura, abordando os conceitos de gestão da inovação e abordagens teóricas associadas. Na seção 4.3, abordam-se as proposições encontradas a partir da fundamentação teórica, na qual são apresentados e discutidos os pressupostos do modelo de análise da Decisão da gestão da inovação em Incubadoras de Negócios. Em seguida, são verificadas as explicações com o detalhamento das variáveis que compõe o modelo conceitual dentro das dimensões da proposição. A seção 4.4 é das considerações finais com suas respectivas conclusões.

#### 4.2 REVISÃO DA LITERATURA

Para construção de um referencial teórico para este trabalho, foram definidos três principais conceitos para o modelo proposto, a saber: 1) decisão; 2) gestão da inovação e 3) incubadoras de negócios. Essa relação pode ser sintetizada da seguinte forma: a decisão teria impactos nos resultados da gestão da inovação, que pode ser estudada em diversos ambientes de inovação, mas, especificamente nesta tese, o lócus é a incubadora de negócios.

Com relação aos procedimentos de busca, ressalta-se que os artigos foram pesquisados nas bases de dados de Scopus, Google Scholar e Clarivate *Web of Science*, acessados pela Comunidade Acadêmica Federada (CAFÉ) na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em relação a três áreas básicas na literatura: processo decisório, gestão da inovação e incubadoras de negócios. Os artigos utilizados foram elencados por relevância e os 50 primeiros de cada busca foram analisados. Eles foram selecionados quanto à aderência à pesquisa, com base na leitura de título e resumo. Especificamente, as palavras-chave em língua inglesa e portuguesa foram respectivamente: “*decision-making process*”, “*innovation management*”, “*business incubator*”, “processo decisório”, “gestão da inovação” e “incubadoras de empresas”.

#### 4.2.1 Decisão

Ao entender que a decisão da gestão é relevante para a inovação (Annosi, Marchegiani; Vicentini, 2020) e que pode afetar positivamente o seu desempenho (Welle; Kuester; Schuhmacher, 2021) é que se torna relevante o estudo sobre o tema para trazer contribuições para melhorias na tomada de decisões programadas ou não.

Ressalta-se, contudo, que as decisões sobre inovação podem estar em diferentes níveis organizacionais e podem ser realizadas por diferentes pessoas seguindo um modelo tradicional de decisões estratégicas, táticas e operacionais (Zaccarelli, 1983).

Contudo, o interesse para esta tese é mais específico para o nível estratégico porque envolve as escolhas dos gestores das incubadoras, o que de certa forma pode impactar determinadas decisões das empresas incubadas a nível operacional.

O enfoque deste trabalho é justificado a partir da importância que algumas discussões têm levantado sobre o papel das decisões no desempenho de projetos de inovação, a exemplo do que pode ser vislumbrado nos estudos de fluxo de decisões em Annosi, Marchegiani e Vicentini (2020), nos quais a decisão da gestão sênior possui um papel relevante para a validação das ideias potencialmente inovadoras.

Essas discussões permitem também entender como algumas organizações podem estruturar sua autoridade funcional de tomada de decisão para o desenvolvimento de inovação. E, especificamente no estudo de Welle, Kuester e Schuhmacher (2021), foi demonstrado que a dispersão da autoridade de tomada de decisão entre grupos funcionais afeta positivamente o desempenho de uma inovação.

É no desempenho da inovação que se enxergou um problema que precisava ser resolvido, pois seria preciso investigar quais razões, motivos ou circunstâncias trariam diferentes desempenhos às incubadoras de negócios no Brasil e como esses desempenhos impactam na criação de valor para inovação nas empresas incubadas. Enquanto, na Espanha, existe uma solução informacional que foi estudada a partir dos índices de desenvolvimento do empreendedorismo regional (Fernández; Santos; Jiménez, 2019), no Brasil, não foi vista até o momento uma solução semelhante. Considerando então que as decisões afetam o desempenho da inovação, de modo geral, nota-se que as ideias potencialmente inovadoras são apresentadas em forma de projetos para as incubadoras de negócios. Isso se explica porque, em um processo de incubação de negócios, em razão das empresas incubadas estarem em estágio inicial, elas podem ser gerenciadas como projetos.

Assim, justifica-se que essa definição atende a discussão sobre a decisão da gestão da inovação em incubadoras de negócios, porque se conecta com outros estudos sobre resolução de problemas como visto no trabalho de Flores-Garcia e demais autores (2019), principalmente no que tange à tendência a decisões mais intuitivas em ambientes de incerteza.

Compreende-se que seja possível, em um ambiente de inovação, que nem todas as decisões sejam plenamente racionais, considerando que, na visão simoniana, nossa racionalidade é limitada (Simon, 2013).

Muitos tomadores de decisão, então, não conseguem operar em ambientes de inovação de forma perfeitamente racional devido às circunstâncias de complexidade das organizações modernas e das próprias limitações cognitivas desses gestores (Clegg *et al.*, 2006). Assim, a racionalidade não é absoluta na concepção do modelo DGIIN.

Ressalta-se também que a escolha do conceito de decisão apresentado (Clegg *et al.*, 2006) se deve pelo fato de elucidar aspectos fundamentais no processo decisório que podem ser aplicados amplamente, a saber: a escolha, o problema e as soluções.

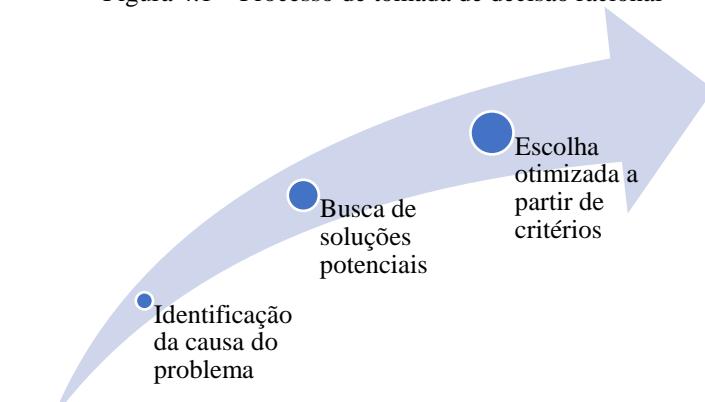
Sugere-se então que o processo fundamental na gestão da inovação em incubadoras de negócios seja compreendido a partir de uma visão fundamentada em três elementos, a saber: decisão (do gestor), gestão (da inovação) e ambiente de inovação (da incubadora). Nesse sentido, a noção de cada um desses elementos alinha o entendimento sobre a sua contribuição para a construção do modelo conceitual. A primeira noção que se apresenta no construto é a decisão, que, neste artigo, é conceituada como:

[...] uma escolha racional baseada em conexões lógicas entre causa e efeito, onde o tomador de decisão identifica um problema, procura soluções potenciais alternativas,

prioriza preferências de acordo com critérios identificados e chega a uma escolha otimizada (Clegg *et al.*, 2006, p. 574).

Porque, em um contexto de ambiente de inovação, para dar suporte para novas empresas inovarem, muitas decisões podem tomadas por parte da gestão da incubadora, na qual, como em qualquer organização, “[...] o processo de tomada de decisão é o processo cognitivo que leva à seleção de uma alternativa” (Munro; Aouni, 2012, p. 169) e assim é possível que existam nessas mesmas organizações processos de tomada de decisões programadas ou não programadas.

Figura 4.1 – Processo de tomada de decisão racional



Fonte: elaborada pelo autor a partir de Clegg e demais autores (2006).

Como qualquer atividade prática pode envolver decisão e ação, e a tarefa de decidir permeia toda uma organização (Simon, 2013), nas incubadoras de negócios, seus gestores e membros precisam tomar decisões que vão afetar o desempenho da própria organização (incubadora) e consequentemente dos que ali participam (empreendimentos).

É visto no Quadro 4.1, a abordagem teórica mais comum empregada no estudo de decisão em inovação conforme mapeamento realizado da produção científica, já explicado. Essa abordagem não é exclusiva para decisão, visto que existem outras como capacidades dinâmicas, por exemplo, mas essa obteve destaque na revisão por ser utilizada para estudos que têm a decisão em inovação e empreendedorismo como seu cerne.

Quadro 4.1 – Abordagem teórica pesquisada para entender a decisão em inovação para incubadoras

Abordagem teórica	Pressuposto	Referências
Teoria <i>Effectuation</i>	A gestão da incubadora pode decidir em buscar inovações que tragam o inesperado e trabalhem com maior flexibilidade.	Alzamora-Ruiz, Fuentes-Fuentes e Martinez-Fiestas (2021); Sarasvathy (2001, 2008)

Fonte: elaborado pelo autor.

Essa abordagem de decisão em empreendedorismo e inovação conhecida como Teoria *Effectuation* é apresentada à comunidade acadêmica por Sarasvathy (2001, 2008) e utilizada no estudo de Alzamora-Ruiz, Fuentes-Fuentes e Martinez-Fiestas (2021) com o objetivo de elucidar como a gestão da incubadora pode decidir pela busca de inovações que tragam o inesperado como princípio da novidade e trabalhem com maior flexibilidade em termos de abordagem empreendedora, ou seja, em termos de orientação para os empreendimentos na forma de condução do desenvolvimentos dos projetos de inovação. Todavia, para este artigo, a teoria não será utilizada como abordagem principal, mas como elemento da dimensão empreendimento, no qual sua análise é mais adequada para o objetivo desta pesquisa.

#### **4.2.2 Gestão da inovação**

A noção de gestão da inovação para este artigo é dada a partir da definição trazida por Rossetti, Ferreira e Cavalero (2017), visto que, em relação ao papel da incubadora (Mian, 2011), esse entendimento permite que o modelo conceitual proposto para esta pesquisa seja adequadamente delimitada a organização e direcionamento de recursos para que as incubadas possam desenvolver novos produtos, processos, conhecimentos e aplicações.

Nessa tríade, a gestão da inovação é o segundo elemento a ser discutido, baseado na noção de inovação retratada por Tidd e Bessant (2015, p. 19, tradução nossa) como “[...] o processo de transformar as oportunidades em novas ideias que tenham amplo uso prático”. Esse conceito traz aspectos que levam a entender a inovação da seguinte perspectiva: as oportunidades, são advindas de fontes externas que estão no macroambiente, envolvendo mercados ou setores quando se considera o contexto organizacional, assim como novas ideias representam o caráter de novidade que fundamenta uma inovação; assim como o uso prático, diferencia uma inovação de uma invenção (Tidd; Bessant, 2015).

Figura 4.2 – Modelo para uma Gestão Integrada da Inovação



Fonte: elaborada pelo autor com base em Tidd e Bessant (2015) e Tidd, Bessant e Pavitt (2008).

Ao considerar a inovação como um processo, pressupõe-se então que ela pode ser gerenciada, o que traz a probabilidade de decidir entre o desenvolvimento de tipos distintos de inovação, como incremental, radical, aberta ou fechada, das quais a gestão da incubadora pode escolher (Shahin; Malekzadeh; Wood, 2021).

As decisões que têm relação com esses tipos de inovação foram vistas no modelo *DMG* (*Decision Making Grid*) com variações entre si (Shahin; Malekzadeh; Wood, 2021), principalmente para compreender que podem existir estratégias de inovação intermediárias, ou seja, que estejam entre um tipo e outro.

Para entender a que tipo de gestão da inovação este trabalho se refere, apresenta-se a seguir o caminho percorrido para escolha das referências mais adequadas para o modelo DGIIN (Decisão na Gestão da Inovação em Incubadoras de Negócios) a partir da revisão de literatura. Nesse sentido, foram sintetizadas no Quadro 4.2 as opções a partir de uma seleção dos conceitos apresentados numa busca por artigos de repositórios das bases Scopus, *Web of Science* e Google Scholar. Como foi explicado, a seleção de artigos foi feita pelos pesquisadores, baseada no tema, por meio de leitura de todos os resumos dos 50 primeiros artigos listados com base na relevância, sem filtro de tempo, nessas três bases, usando as palavras-chave conjugadas: “innovation management”.

Quadro 4.2 – Conceitos e definições de gestão da inovação

Autor, Ano	Conceito/Definição
Drejer (2002, p. 6)	“[...] o conjunto de atividades gerenciais que, juntas, tentam controlar o processo de inovação”.
Ortt; Van Der Duin (2008, p. 523)	“Os processos de inovação descrevem as atividades que são realizadas em cada estágio do desenvolvimento de uma inovação. A gestão da inovação é a governança e a organização desses processos de inovação”.
Trott (2012)	A gestão da inovação é o processo de reconhecer, apresentar e utilizar o conhecimento agregado da organização para desenvolver novos produtos de modo exitoso. Esse tipo de conhecimento é enriquecido pelos fluxos de informação que são resultantes das interações entre as funções internas da organização com o ambiente externo.
Rossetti, Ferreira e Cavalero (2017, p. 33, tradução nossa)	“Gestão da Inovação é definida como o processo que visa organizar e direcionar recursos técnicos e econômicos, com o objetivo de aumentar a criação de novos produtos, processos, conhecimento e sua aplicação [...]”.
OECD (2018, p. 91, tradução nossa)	“A gestão da inovação inclui todas as atividades sistemáticas para planejar, governar e controlar os recursos internos e externos para a inovação”.

Fonte: elaborado pelo autor.

No primeiro conceito de Drejer (2002), o foco da gestão da inovação é a atividade da administração e o controle do processo, algo que, para o ambiente de incubadoras, é necessário para que as empresas incubadas possam ser acompanhadas de maneira efetiva e seja possível realizar a avaliação do desempenho da própria incubadora como ambiente de inovação e como mecanismo de geração de empreendimentos. Já no conceito assumido por Ort e Van Der Duin (2008), tem-se mais claramente explicitadas as atividades de desenvolvimento para a inovação, o que para as incubadoras vai depender do seu foco ou especialidade, ou seja, há incubadoras que são mais voltadas para inovações do que outras.

Com relação à noção de gestão da inovação apresentada por Trott (2012), é relevante elucidar que ela está focada no desenvolvimento de novos produtos, mas sua principal contribuição para a gestão das incubadoras está no processo de trabalho com o conhecimento da organização, algo que a adoção de um modelo de gestão do conhecimento pode facilitar. Por outro lado, na análise da definição trazida por Rossetti, Ferreira e Cavalero (2017), tem-se uma questão de alta relevância para o modelo conceitual proposto para esta pesquisa, que é a introdução de uma Visão Baseada em Recursos com a finalidade de favorecer a criação e aplicação de produtos, processos e conhecimento. Além disso, ela se ajusta de forma mais estrita ao papel das incubadoras de negócios, que são o suporte ao crescimento das empresas (Mian, 2011).

Por fim, no último conceito apresentado (OECD, 2018), considerando uma ordem cronológica do mais antigo para o mais recente, tem-se a gestão da inovação compreendida

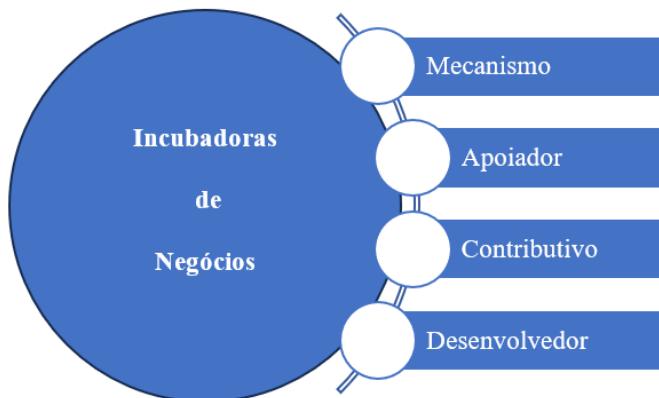
como um vínculo entre recursos internos e externos para a inovação por meio de planejamento, governança e controle sistemáticos.

A partir disso, neste trabalho, a gestão da inovação pode ser definida como: “[...] o processo que visa organizar e direcionar recursos técnicos e econômicos, com o objetivo de aumentar a criação de novos produtos, processos, conhecimento e sua aplicação [...]” (Rossetti; Ferreira; Cavalero, 2017, p. 33, tradução nossa).

#### 4.2.3 Incubadoras de negócios

O terceiro elemento da concepção teórica escolhida para esta pesquisa é sobre as “incubadoras de negócios” como mecanismos que apoiam o crescimento empresarial contribuindo com o desenvolvimento do ciclo de vida de novas firmas (Mian, 2021). E é por conceber a incubadora como uma dessas organizações de apoio à inovação, e principalmente por essa razão, que ela necessita de um processo de gestão da inovação. Assim, lidar com tais desafios na gestão da inovação também é uma forma de contribuir com o desenvolvimento de novas empresas nos ambientes de inovação.

Figura 4.3 – Mapa Conceitual de uma incubadora de negócios



Fonte: elaborada pelo autor com baseado em Mian (2021).

A gestão da inovação para as incubadoras pode também ser concebida como um processo de transformar oportunidades em novas ideias de uso prático (Tidd; Bessant, 2015), o que envolve uma série de escolhas, dentre as alternativas possíveis, que compreendem que tipo de oportunidades serão transformadas, as novas ideias que serão selecionadas e o modo de torná-las práticas.

Em uma incubadora de negócios, grande parte dessas decisões sobre soluções podem ser tomadas pelos gestores no intuito de desenvolver as empresas que fazem parte de sua

estrutura. Ressalta-se que parte dessas decisões, assim como em várias outras organizações, são escolhas racionais, nas quais se identifica um problema, procuram-se soluções potenciais e se priorizam preferências de acordo com critérios previamente adotados (Clegg *et al.*, 2006).

A própria incubadora, em suas atividades, pode se apropriar da inovação para melhor ofertar serviços para as empresas incubadas. Essas empresas incubadas, por sua vez, são empresas selecionadas pelas incubadoras para receber suporte de negócios e mediação de acordo com seus diferentes estágios: inicial (*startups*), em desenvolvimento e de maturidade (Bergek; Norrman, 2008).

Essa noção de estágios de desenvolvimento das empresas incubadas, geralmente relacionados com o desenho da “Curva S” de desempenho tecnológico (Shahin; Malekzadeh; Wood, 2021), está relacionada diretamente com as tecnologias que se dispõem a desenvolver ou difundir e ao desempenho do próprio empreendimento ao longo do tempo (Antunes; Castro; Mineiro, 2021).

Além disso, a partir de uma maior interação incubadora-incubada, é possível oferecer um pacote de serviços personalizado de fortalecimento para as empresas incubadas, exigindo de certa forma um conjunto de instruções de codesenvolvimento de serviço que sejam claras e diretrivais (Vanderstraeten; van Witteloostuijn; Matthyssens, 2020).

Porque a inovação em incubadora de negócios é essa oferta de serviços intensivos em conhecimento, de qualidade e que geram boas práticas durante tal processo (Fernández; Santos; Jiménez, 2019). Trata-se, portanto, de um resultado do papel que a incubadora de negócios desenvolve no ambiente de inovação por meio de suas estruturas e que implica também em uma gestão da inovação mais eficaz.

Então, a gestão da inovação em incubadoras de negócios é a forma como uma incubadora pode ser gerida para permitir a criação de *startups* exitosas a partir de um fornecimento de infraestrutura para ajudar essas novas empresas de alta tecnologia a superar barreiras ligadas à complexidade do processo de inovação (Matt; Tang, 2010). Ressalta-se que tais barreiras à inovação dependem das características das inovações que as empresas desenvolvem, seu grau de novidade e tipologia, principalmente se for implantado simultaneamente mais de um tipo de inovação (Vincenzi; Cunha, 2020).

Entretanto, há algumas barreiras à inovação que foram identificadas em Pequenas e Médias Empresas (PMEs) espanholas que podem trazer luz a possíveis obstáculos em comum com outros negócios, (Madrid-Guijarro; Garcia; van Auken, 2009), como a falta de recursos

financeiros, recursos humanos fracos, posição financeira fraca, alto custo e risco, turbulência, falta de oportunidades de parceiros externos, falta de informação, falta de apoio do governo.

Nesse sentido, encontra-se no Quadro 4.3 a abordagem teórica mais comum empregada no estudo de gestão em incubadora de negócios, conforme o mapeamento realizado da produção científica numa busca por artigos de repositórios das bases Scopus, *Web of Science* e Google Scholar. Como foi explicado, a seleção de artigos foi feita pelos pesquisadores, baseada no tema, por meio de leitura de todos os resumos dos 50 primeiros artigos listados com base na relevância, sem filtro de tempo, nessas três bases, usando as palavras-chave conjugadas: “decision-making process”, “innovation management”, “business incubator”, “processo decisório”, “gestão da inovação” e “incubadoras de empresas”. Essa abordagem não é exclusiva para decisão em incubadoras, mas foi utilizada para estudos que têm a decisão em inovação como seu cerne.

Quadro 4.3 – Abordagem teórica pesquisada para entender a decisão em inovação para incubadoras

Abordagem teórica	Pressuposto	Referências
Gestão de Portfólio de Inovação	A gestão da incubadora, por meio de um processo de decisão dinâmico escolhe atualizar e revisar constantemente sua lista de produtos ativos.	Cooper, Edgett e Kleinschmidt (1999); Cooper e Kleinschmidt, (1987, 1993, 1995); Kock e Gemünden (2016)

Fonte: elaborado pelo autor.

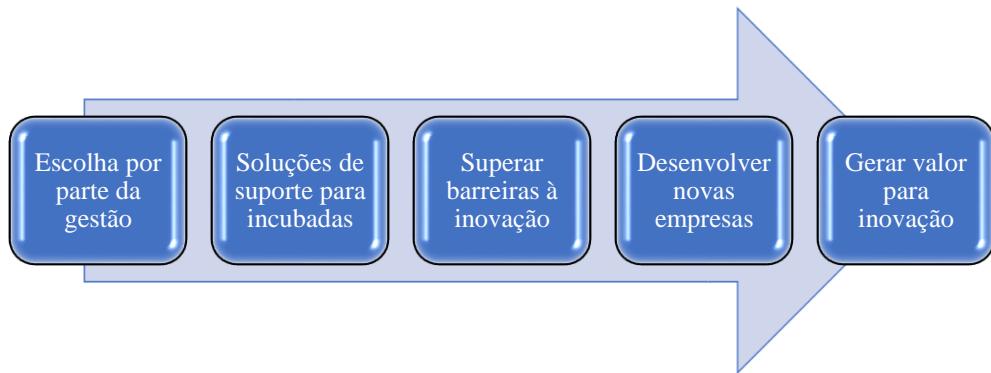
Por fim, ao falar de projetos, tem-se como uma outra abordagem a Gestão de Portfólio de Inovação, na qual os estudos (Cooper; Edgett; Kleinschmidt, 1999; Cooper; Kleinschmidt, 1987, 1993, 1995; Kock; Gemünden, 2016) apontaram que a gestão da incubadora, por meio de um processo de decisão, escolhe atualizar e revisar o rol de produtos que faz parte do desenvolvimento dos projetos de suas *startups*. No entanto, nem todas as incubadoras chegam a estabelecer um portfólio de inovação porque atuam em parte do processo de desenvolvimento e não chegam a realizar a oferta ao mercado (*market fit*).

#### 4.3 DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DE HIPÓTESES

Considerando o referencial teórico, que envolve decisão, gestão da inovação e incubadoras de negócios, a partir desse ponto, foi possível desenvolver e apresentar algumas hipóteses. Nesta seção, estão descritas e discutidas duas proposições, a saber: 1) as dimensões que possibilitam o entendimento do DGIIN, ou seja, o gestor, o processo, o empreendimento e a inovação; e 2) as variáveis que permitem a mensuração do modelo.

A partir do referencial teórico apresentado, pressupõe-se que a DGIIN seja uma escolha, por parte da gestão da incubadora, de uma alternativa ou mais de soluções para o suporte às empresas incubadas para superar barreiras do processo de inovação e promover o desenvolvimento dessas novas empresas e gerar valor.

Figura 4.4 – Mapa conceitual da DGIIN



Fonte: elaborada pelo autor, a partir dos conceitos de Clegg e demais autores (2006), Tidd e Bessant (2015) e Mian (2021).

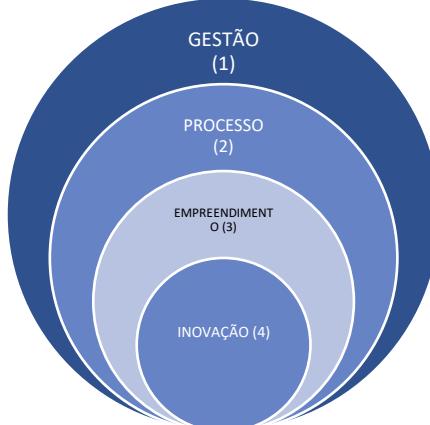
Na decisão da gestão da inovação, a gestão da incubadora positivamente contribui para a criação ou levantamento de alternativas, o que positivamente contribui para escolha de uma solução que também positivamente contribui para a seleção do tipo de suporte a ser ofertado para as empresas incubadas. Por sua vez, as empresas incubadas, ao receberem positivamente o suporte da incubadora contribuem para reduzir as barreiras à inovação que é responsável pela redução do desenvolvimento das empresas. Por outro lado, o desenvolvimento da empresa contribui positivamente para a criação de valor, que reforça positivamente a necessidade de suporte da incubadora para outras demandas.

Nas próximas subseções, será desenvolvido o desdobramento desse conceito apresentado nas respectivas dimensões e das suas dimensões nas suas respectivas variáveis. Dessa forma, a partir dos conceitos de decisão, são descritas as decisões na dimensão do gestor, as decisões na dimensão do processo e as decisões na dimensão dos empreendimentos ou que fazem parte das atividades do empreendimento e que são influenciadas pela gestão da inovação na incubadora.

### 4.3.1 Dimensões de DGIIN: proposição de um modelo de análise

Desse modo, os aspectos de decisão vislumbrados até aqui, com base na análise da literatura, permitem o estudo das incubadoras de negócios delimitado a quatro dimensões, as quais compreendem: a) o papel do seu gestor; b) a organização dos processos; c) os impactos das escolhas realizadas nos empreendimentos já incubados ou a serem incubados; e d) a inovação como resultado das decisões.

Figura 4.5 – Dimensões de análise por nível ou camada de decisão



Fonte: elaborada pelo autor a partir do modelo de análise.

Com o intuito de facilitar o entendimento sobre a forma como tais dimensões foram associadas a cada camada de decisão vistas na Figura 4.5, salienta-se que foi inserido na coluna 1 do Quadro 4.4, a seguir, o tipo de decisão que foi destacada no referencial teórico, seguida da coluna 2 com a fonte correspondente e a dimensão indicada na coluna 3.

Nesse sentido, pressupõe-se que o conceito de DGIIN só pode ser construído quando há uma forte relação entre as quatro dimensões identificadas na nossa análise, baseada na literatura: gestor, processo, empreendimento e inovação, principalmente porque é na decisão do gestor que se pode analisar o foco no desenvolvimento do empreendimento, além da forma como a incubadora está organizada em relação aos seus processos.

Ao entender o conceito de DGIIN, verificou-se que há quatro dimensões que emergiram desse conceito (Figura 4.5) e que contribuem para entender em quais níveis ou camadas as decisões vão se estabelecer, de que modo pode haver uma melhor compreensão do processo decisório, e como se verifica a conexão com suas respectivas variáveis (tais variáveis serão mais detalhadas na subseção 4.3.2).

A primeira camada (1) é composta por decisões que são mais dependentes do gestor porque são resultados de escolhas em razão das suas experiências (Klaukien; Shepherd; Patzelt, 2013); e/ou de como são constituídas suas parcerias (Pietrovski *et al.*, 2017) e como é o relacionamento com as redes de empresas locais (Cerdán-Chiscano; Jiménez-Zarco; Torrent-Sellens, 2013); além de como foram organizadas as suas estratégias (Frezatti *et al.*, 2014) e/ou que tipo de problemas são comumente enviados à sua apreciação (Flores-Garcia *et al.*, 2019).

Com relação ao rol de decisões que são apresentadas ao gestor nessa camada, ressalta-se que é extremamente difícil que ele use exclusivamente ou intuição ou técnicas analíticas para resolução de problemas (Simon, 2013). Então, é possível que não haja apenas dois tipos de gestores, um intuitivo e outro analítico, mas sim um *continuum* ou até mesmo uma alternância entre uma ou outra forma. Além disso, ressalta-se que “[...] um gestor experiente também tem em sua memória uma grande quantidade de conhecimento adquirido com treinamento e experiência, e organizado em termos de pedaços reconhecíveis e informações associadas” (Simon, 2013, p. 136, tradução nossa).

Por outro lado, na segunda camada (2), há decisões que são parte do processo, que são mais independentes quanto às decisões do gestor e que envolvem atividades de gestão do conhecimento de acordo com a natureza da organização (Damian *et al.*, 2019); atividades de desenvolvimento da inovação em razão da estratégia e do tempo (Shahin; Malekzadeh; Wood, 2021); e atividades de centralização e formalização de processos de acordo com a natureza da organização (Cohn; Turyn, 1984).

Nessa segunda camada de decisão, verificou-se, em relação a outras publicações científicas, que o processo já era visto como uma das principais dimensões em vários modelos de gestão da inovação (Silva; Bagnob; Salerno, 2014). Especificamente, identificou-se a frequente utilização de modelos de funil (Chesbrough, 2003b) para representar a filtragem de projetos a serem gerenciados (PMO), assim como a recomendação do seu uso em razão do seu poder explicativo (Silva; Bagnob; Salerno, 2014).

Com relação à dimensão empreendimento (camada 3), a análise é alicerçada na maior interação e impacto direto da decisão no resultado ou desempenho das empresas incubadas e na sua forma de atuação, conforme fatores condicionantes vistos na literatura que envolvem o tipo de suporte que essas empresas recebem (Schwartz; Hornych, 2012) e o tipo de abordagem empreendedora que são orientadas (Alzamora-Ruiz; Fuentes-Fuentes; Martinez-Fiestas, 2021).

Há decisões na gestão da incubadora de negócios para os empreendimentos que são atribuídas à camada 3 e que permitem traçar um perfil da estratégia de atuação do ambiente de

inovação na região, pois podem optar por um modelo de incubação mais tradicional, do tipo diversificado (Schwartz; Hornych, 2012) para atender diferentes tipos de modelos de empreendimentos e em diferentes áreas de conhecimento; ou por um modelo de incubação que seja mais específico (Schwartz; Hornych, 2012) e atenda necessidades particulares de uma área, setor econômico ou grupo social.

A quarta camada (4) é tida como o resultado das decisões vislumbradas nas camadas anteriores como produto do processo de decisões de gestão, processuais e de suporte aos empreendimentos. Essa dimensão é mensurada pelo valor criado. A criação de valor é “a tentativa de um ator de aumentar o valor, na qual este ator está engajado em um processo de implantação de recursos e os benefícios percebidos desse processo superam os sacrifícios percebidos” (Chesbrough; Lettl; Ritter, 2018, p. 933, tradução nossa). Nesse sentido, ao final do processo decisório, é relevante que haja essa percepção de benefícios constituindo assim uma percepção de valor.

A busca de criação de valor é verificada por meio da implementação de decisões estratégicas, decisões econômicas e decisões financeiras (Guatri, 1991), nas quais há uma preocupação de retorno para acionistas e partes interessadas. Contudo, tal criação de valor pode ser diferente em razão das escolhas por inovações abertas ou fechadas. No caso da inovação aberta, por exemplo, Battisti e demais autores (2019) apresentam um modelo conceitual próprio que se conecta ao que foi visto conceitualmente em Chesbrough, Lettl e Ritter (2018).

O quadro 4.4 sumariza essa discussão e apresenta as dimensões de análise com base nos tipos de decisão estudados.

Quadro 4.4 – Dimensões de análise identificadas a partir dos tipos de decisão estudados

<b>Tipo de decisão</b>	<b>Fonte</b>	<b>Dimensão identificada</b>
Associação das decisões com as experiências do gestor	Klaukien, Shepherd e Patzelt (2013)	Gestor
Parcerias entre organizações e relacionamento com redes de empresas	Cerdán-Chiscano, Jiménez-Zarco e Torrent-Sellens (2013); Pietrovski <i>et al.</i> (2017)	
Adoção de ferramentas estruturadas para tomada de decisões estratégicas	Frezatti <i>et al.</i> (2014)	
Tipo estrutura do problema (decisão intuitiva x decisão normativa)	Flores-Garcia <i>et al.</i> (2019)	
Modelo de Gestão do Conhecimento	Damian <i>et al.</i> (2019)	Processo
Escolha do tipo de inovação em razão da estratégia e do tempo	Shahin, Malekzadeh e Wood (2021)	
Grau de centralização e formalização dos processos	Cohn e Turyn (1984)	
Tipo de suporte para as empresas-clientes	Schwartz e Hornych (2012)	Empreendimento
Abordagem empreendedora (experimentação ou planejamento)	Alzamora-Ruiz, Fuentes-Fuentes e Martinez-Fiestas (2021)	

Criação de valor pela estratégia de inovação escolhida	Battisti <i>et al.</i> (2019); Chesbrough, Lettl e Ritter (2018)	Inovação
--	--	----------

Fonte: elaborado pelo autor com base nos tipos de decisão por dimensão.

Considerando, então, como pressuposto que a DGIIN pode ser analisada a partir de quatro dimensões (gestor, processo, empreendimento e inovação), sendo a inovação como resultado da criação de valor a partir da sinergia entre as anteriores, consideram-se as seguintes hipóteses:

- **Hipótese 1 (H1):** a adequação das decisões do gestor é positivamente associada à percepção sobre o desempenho da inovação (resultados) em empreendimentos incubados.
- **Hipótese 2 (H2):** a adequação a processos é positivamente associada à percepção sobre o desempenho da inovação (resultados) em empreendimentos incubados.
- **Hipótese 3 (H3):** o enfoque no empreendimento é positivamente associado à percepção sobre o desempenho da inovação (resultados) em empreendimentos incubados.

Em suma, comprehende-se que, a partir da avaliação da percepção da gestão das incubadoras por meio de sua equipe, é possível que as dimensões gestor e processos sejam vistas como contributivas positivamente, o que corrobora as hipóteses 1 e 2. Todavia, espera-se, neste trabalho, que seja comprovada também a hipótese da qual se acredita que as variáveis estudadas possam ser percebidas como contributivas positivamente para a inovação nas empresas incubadas a partir do enfoque no empreendimento (h3).

#### **4.3.2 Variáveis de DGIIN: uma proposição para mensuração do fenômeno organizacional**

O entendimento das quatro dimensões de análise apresentadas na subseção anterior permite compreender como se agrupam as variáveis de decisão na gestão da inovação nas incubadoras de negócios a partir do gestor, do processo e dos empreendimentos. No entanto, a compreensão em profundidade do modelo de análise depende de um maior detalhamento em relação às suas características e como elas podem ser analisadas a partir de um processo de mensuração para quantificar e qualificar dados, informações e conhecimentos associados.

Tal discussão parte da premissa de que a decisão na gestão da inovação em incubadoras de negócios depende de dados e informações associados às suas atividades internas assim como do conhecimento que é absorvido (Puffal; Puffal; Souza, 2019) e dos fatores externos que

influenciam o seu processo (Phan; Siegel; Wright, 2005). Então as variáveis que serão observadas e registradas serão aquelas que contribuem para entender o fenômeno organizacional, considerando tanto o ambiente interno quanto a sua relação com o ambiente externo.

No primeiro grupo de variáveis, relacionadas à dimensão do gestor, a discussão central é sobre autoridade e responsabilidade nas decisões em que esse ator (o gestor) é a principal parte envolvida. A forma como cada variável pode ser mensurada é analisada a seguir.

A associação das decisões com as experiências do gestor estudadas em Klaukien, Shepherd e Patzelt (2013) são vislumbradas a partir da idade e dos anos de trabalho, ou seja, das experiências de vida do gestor e das suas experiências profissionais. As parcerias entre organizações estudadas em Pietrovski e demais autores (2017) sugerem que os relacionamentos para a gestão da inovação podem ser construídos a partir da proximidade com usuários-chave para desenvolvimento de soluções, da compreensão das necessidades de clientes, de uma rede de contatos externa de especialistas, da política de ganha-ganha com fornecedores, da parceria com universidades e centros de pesquisa.

Além disso, as formas de criar e manter relacionamento com redes de empresas vistas em Cerdán-Chiscano, Jiménez-Zarco e Torrent-Sellens (2013) contribuem para a indicação de critérios para a decisão da gestão da inovação das incubadoras a partir do entendimento que a incubadora de negócios deve criar uma ligação muito próxima com as instituições e redes empresariais de prestígio da região de modo que seja possível consolidar uma reputação sólida e vincular sua imagem à qualidade, excelência e sucesso,

As perspectivas do *Balanced Scorecard* (BSC) estudadas em Frezatti e demais autores (2014) — clientes, finanças, processos e aprendizagem — são influenciadas positivamente pelas estratégias de inovação, que, por sua vez, sofrem influência de estímulos externos e tensões internas que dão subsídio ao processo de decisão. As estruturas dos problemas estudadas em Flores-Garcia e demais autores (2019) traz implicações em dois tipos de tomada de decisão: uma mais intuitiva, quando o problema não está bem definido, com interpretações múltiplas e conflituosas; e outra mais normativa, quando o problema está mais bem definido com poucos equívocos e procedimentos objetivos baseados em regras.

No segundo grupo de variáveis, relacionadas à dimensão do processo, a discussão central a ser estudada é a natureza processual de decisões na gestão da inovação na incubadora de negócios. A forma como cada variável pode ser mensurada é analisada a seguir.

As indicações sobre a adoção de um Modelo de Gestão do Conhecimento (MGC) estudadas em Damian e demais autores (2019) apontam para observação de elementos gerais de decisão sobre sua adequação para a organização, como a esfera da qual a incubadora faz parte ou foi originada (pública ou privada); os objetivos originais da criação do modelo de gestão do conhecimento; e sua composição (estágios, dimensões, componentes ou submodelos).

As escolhas, em razão do tempo, sobre o tipo de desenvolvimento, forma e propriedade da inovação que foram estudadas em Shahin, Malekzadeh e Wood (2021) indicam dois aspectos a serem observados, porque: 1) as inovações poderão se apresentar em graus de inovação distintos, nos quais um menor grau de inovação implica em uma inovação mais incremental e um maior grau de inovação implica em uma inovação mais radical ou disruptiva; e 2) as inovações poderão desenvolvidas a partir de um funil de inovação aberta ou a partir de um funil de inovação fechada, dependendo do grau de cocriação e de propriedade intelectual que serão compartilhados.

As decisões sobre o grau de centralização e formalização dos processos estudadas em Cohn e Turyn, (1984) sobre a adoção de inovações foram medidas respectivamente: 1) a partir da escala de participação na tomada de decisão em cinco níveis e do nível hierárquico dos gestores de acordo com cada firma; 2) a partir do grau de liberdade para mudar funções/responsabilidades de acordo com as necessidades da firma ou a partir da existência de regras extensas para definir precisamente funções/responsabilidades.

Para o terceiro grupo de variáveis, relacionadas à dimensão do empreendimento, a discussão central a ser estudada é sobre os impactos da decisão na gestão da inovação na incubadora de negócios no relacionamento com os empreendimentos (empresas incubadas ou para incubar) e na sua forma de atuação. A forma como cada variável pode ser mensurada é analisada a seguir.

As decisões pelas quais as empresas decidem inovar, estudadas em Braga e Braga (2013), indicam as formas pelas quais a gestão da inovação da incubadora de negócios pode prover as empresas incubadas a partir de apoio no acesso a fontes externas e internas de inovação, para cooperação entre consumidores e competidores e para o acesso a fontes de financiamento.

As abordagens para os empreendimentos que são contributivas para o processo de inovação (*effectuation e/ou causation*) estudadas em Alzamora-Ruiz, Fuentes-Fuentes e Martinez-Fiestas (2021) permitem estabelecer determinados critérios para a decisão da gestão da inovação das incubadoras que vão impactar no resultado em termos de desempenho de suas

empresas incubadas a partir de uma maior ou menor grau de experimentação ou planejamento para as tecnologias a serem desenvolvidas ou difundidas.

Para o quarto grupo de variáveis, relacionadas à dimensão da inovação (como resultado), a discussão central a ser estudada é a criação de valor resultante das interações das variáveis das dimensões anteriores a partir de um grau de interdependência a ser explorada a partir de um rol de decisões. Nesse caso, para as empresas incubadas, a gestão da incubadora pode contribuir para que elas desenvolvam atividades, rotinas, processos de negócios e comportamentos que:

- Explorem tecnologias mais avançadas (Calantone; Cavusgil; Zhao, 2002; O'Cass; Sok, 2013);
- Desenvolvam novos produtos e serviços (Calantone; Cavusgil; Zhao, 2002; O'Cass; Sok, 2013; Salavou; Baltas; Lioukas, 2004);
- Criem uma maior gama de produtos e serviços (O'Cass; Sok, 2013; Salavou; Baltas; Lioukas, 2004);
- Melhorem a qualidade, a flexibilidade e custo dos produtos e serviços desenvolvidos (Calantone; Cavusgil; Zhao, 2002; Hurley; Hult, 1998; O'Cass; Sok, 2013; Pellin; Meneghetti; Lago, 2022).

Com relação às variáveis pesquisadas na literatura, destacaram-se aqui aquelas do trabalho de análise bibliográfica que tratavam de decisão e que se relacionavam às incubadoras como ambientes de inovação. Nesse sentido, as variáveis e as suas respectivas questões contribuem para melhor analisar o que é uma decisão da gestão da inovação em incubadoras de negócios e suas conexões com desempenho e efetividade no exercício de suas atividades dentro das perspectivas do gestor, do processo e do empreendimento.

Quadro 4.5 – Variáveis de decisão para gestão da inovação em incubadoras

Código	Descrição	Categoria	Dimensão	
V1	Experiência do gestor	Perfil de gerenciamento	GESTOR	
V2	Adoção de ferramentas de gestão estratégica			
V3	Estruturação dos problemas (obtenção de dados)	Acesso à redes		
V4	Relacionamento com redes			
V5	Parceria entre organizações	Gestão da informação	PROCESSO	
V6	Formalização dos processos			
V7	Descentralização dos processos			
V8	Gestão do conhecimento	Portfólio de projetos		
V9	Nível de cocriação dos projetos			
V10	Seleção de projetos pelo grau de novidade tecnológica			
V11	Plano de desenvolvimento das incubadas	Empreendedorismo	EMPREENDIMENTO	

V12	Adequação do programa de incubação		
V13	Grau de experimentação das soluções		
V14	Exploração de tecnologias avançadas		
V15	Redução de custos de produtos e serviços	Enfoque	
V16	Ampliação de portfólio de produtos ou serviços	Nível de mudanças	
V17	Melhoria da qualidade dos produtos		
V18	Criação de valor para o ecossistema		
V19	Nível de escalabilidade dos produtos e serviços	Mercado	
V20	Redução no Time Market Fit		

Fonte: elaborado pelo autor.

Assim, a partir do Quadro 4.5, pressupõe-se que a mensuração do fenômeno organizacional estudado nesse trabalho, possa ser realizada a partir de: experiências do gestor; criação e articulação de parcerias; uso de ferramentas de decisão estratégica; estrutura dos problemas; gestão do conhecimento; condução dos processos de desenvolvimento de inovação; formalização e centralização dos processos; tipos de suporte da incubadora; e abordagem adotada junto aos empreendimentos (Alzamora-Ruiz; Fuentes-Fuentes; Martinez-Fiestas 2021; Battisti *et al.*, 2019; Chesbrough; Lettl; Ritter, 2018; Hornych, 2012; Klaukien; Shepherd; Patzelt, 2013; Mota *et al.*, 2021; Shahin; Malekzadeh; Wood, 2021).

Em síntese este pressuposto traz em seu arcabouço a ideia de que a decisão da gestão da inovação em incubadoras de negócios é principalmente dada pelo resultado de todas estas variáveis apresentadas tendo como saída, a criação de valor pela inovação.

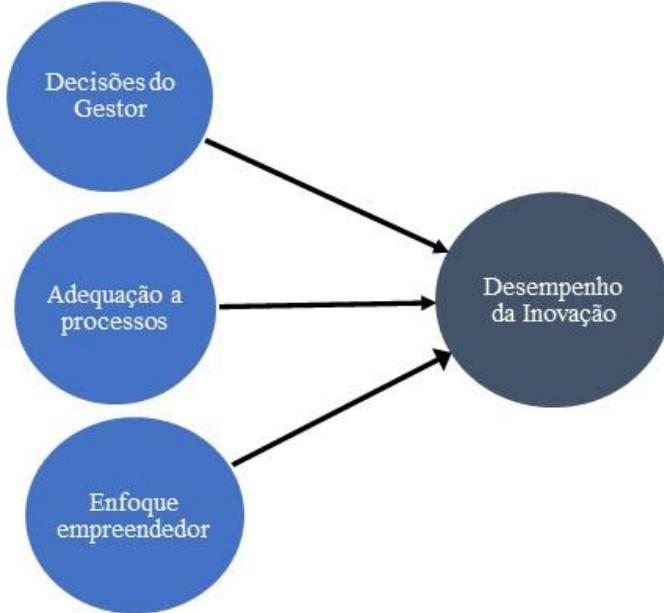
As variáveis pesquisadas na literatura foram validadas e aperfeiçoadas a partir de uma discussão em grupo entre seis especialistas na área de empreendedorismo e inovação vinculados a cargos de direção em uma das incubadoras selecionados para estudo do fenômeno organizacional em questão. Dessa forma, a incubadora do pré-teste não fará parte da amostra do teste.

#### **4.3.3 Sumário das hipóteses de decisão para a gestão da inovação em incubadoras de negócios**

Considerando o princípio da refutabilidade na ciência, é possível que, nos resultados da pesquisa empírica sobre a aplicação do modelo, as dimensões de decisão propostas, principalmente no que tange ao gestor e ao processo, não sejam percebidas como positivamente influentes sobre os resultados de inovação de empreendimentos incubados pela gestão da incubadora.

Entretanto, espera-se corroborar a hipótese da qual sugere que as dimensões do modelo DGIIN, a saber gestor e processo, são percebidas como positivamente influentes sobre os resultados de inovação de empreendimentos incubados pela gestão da incubadora.

Figura 4.6 – Modelo visual de síntese das variáveis e dimensões



Fonte: elaborada pelo autor.

As decisões inseridas na hipótese H1 são mais estratégicas e seguem até o nível tático. Elas então são tidas como decisões mais *top-down* (de cima para baixo) e envolvem decisões com dependência menor da gestão das incubadas. Já as decisões inseridas na hipótese H2 são mais dependentes da adoção e da execução de atividades por parte das incubadas. Por fim, as decisões da H3 são decisões em que o ambiente externo tem forte influência no resultado, sendo H1 e H2 consideradas mais fortemente impactadas por forças internas.

#### 4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção deste trabalho tem como principal relevância o modelo explicativo do fenômeno organizacional ligado às decisões sobre gestão da inovação aplicado ao ambiente das incubadoras de negócios a partir de um panorama da literatura, validada e aperfeiçoada a partir da consulta a especialistas.

O presente artigo buscou explorar as abordagens na literatura que podem estar relacionadas à gestão da inovação e à decisão em inovação com foco no ambiente de inovação das incubadoras de negócios, além de contribuir para que fossem apresentadas três hipóteses

que poderão ser utilizadas em trabalhos futuros para entender melhor o desempenho de incubadoras de negócios analisando as decisões de gestão da inovação.

Considerando que há diferentes definições de gestão da inovação na literatura, este trabalho trouxe cinco perspectivas que se mostraram adequadas para entender o processo, mas a que melhor sintetiza o objetivo desta pesquisa foi descrita pelos autores Rossetti, Ferreira e Cavalero (2017).

A decisão é um aspecto relevante que não pode ser negligenciado nas organizações, principalmente em razão dos impactos que pode causar se não forem fundamentadas ou baseadas em evidência, mesmo considerando que há um limite de racionalidade (Simon, 2013).

Quando se fala em decisões em ambientes de inovação, a responsabilidade se torna maior em razão das características desses ambientes em relação a riscos e incertezas, algo que uma melhor estruturação dos problemas pode ajudar a minimizar (Flores-Garcia *et al.*, 2019).

A adoção de um modelo de decisão pode contribuir de maneira prática principalmente no aspecto gerencial em ambientes de negócios e principalmente se considerar elementos que estão associados a inovação como modelos de gestão do conhecimento, mas também de ferramentas estratégicas.

Várias tecnologias têm surgido para ajudar no processo de tomada de decisão, mas, antes de qualquer tipo de construção física e estrutural de um sistema, há necessidade de uma construção conceitual como a proposta neste artigo.

Por exemplo, uma plataforma digital que faça recomendações usando *machine learning* (aprendizado de máquina) precisa antes ser programada e treinada para que possa alcançar melhor seu objetivo primário. Contudo, é preciso considerar decisões tanto de impacto radical quanto incremental, pois, quando se trata de inovações incrementais, o impacto não é tão significativo quando se sugere uma mudança radical, da qual se espera uma mudança mais disruptiva.

Em termos de contribuição teórica, a gestão da inovação requer constantemente a busca por temas emergentes que possam contribuir para descrever, explicar ou predizer fenômenos dinâmicos que são recorrentes nos ambientes de inovação, algo que é ilustrado no trabalho de Ribeiro Machado (2023).

Também quanto às dimensões de análise para a DGIIN, propõe-se que elas sejam pormenorizadas em variáveis que possam melhor mensurar a gestão da inovação em suas decisões estratégicas. Dessa forma, teoricamente, percebe-se uma potencialidade na criação de valor por parte das empresas que participam do ambiente de inovação em questão.

As próximas etapas de refinamento do modelo DGIIN envolvem condução de um pré-teste com discussões, validação semântica e teste, e aplicação de questionário em incubadoras, com dados trabalhados por análise de consistência interna, análise fatorial e regressão múltipla.

## 5 VALIDADE DE CONTEÚDO PARA UMA ESCALA DE DECISÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS

**Resumo:** Este artigo descreve o processo de validação preliminar do modelo DGIIN (Decisão em Gestão da Inovação em Incubadoras de Negócios). Nesse sentido, em primeiro lugar, foram apontados os principais fundamentos que deram origem às dimensões de análise. A partir da fundamentação, foi apresentado o modelo com suas respectivas variáveis a serem refinadas no instrumento de pesquisa. O método de pesquisa utilizado foi o pré-teste com discussões do qual se extraiu uma série de contribuições para melhoria do instrumento de coleta de dados a ser aplicado posteriormente às incubadoras de negócios brasileiras conforme o plano de amostragem da tese a ser desenvolvido. Em seguida, foi realizado o teste e a validação semântica do questionário. Nos resultados, foi possível verificar as contribuições por dimensão em relação ao instrumento de pesquisa que de forma geral ampliou o número de itens, por meio de divisão de questões ambíguas, mas também promovendo uma pequena redução a partir da unificação de duas questões similares. Conclui-se que o trabalho conseguiu validar o conteúdo do modelo de escala ao confirmar que todas as variáveis foram mantidas e melhoradas pelos participantes a partir de suas sugestões.

**Palavras-chave:** decisão; gestão da inovação; incubadora de negócios; inovação; empreendedorismo; projetos.

**Abstract:** This article describes the process of preliminary validation of the DGIIN model (Decision on Innovation Management in Business Incubators). Firstly, the main foundations that gave rise to the dimensions of analysis were outlined. Based on these foundations, the model was presented with the respective variables to be refined in the research instrument. The research method used was the Pilot Test, from which a series of contributions were extracted to improve the data collection instrument to be applied later to Brazilian business incubators according to the thesis sampling plan to be developed. In the results, it was possible to verify the contributions by dimension in relation to the research instrument, which in general expanded the number of items by splitting ambiguous questions, but also by promoting a small reduction through the unification of two similar questions. The conclusion is that the work managed to validate the content of the scale model by confirming that all the variables were maintained and improved by the participants based on their suggestions.

**Keywords:** decision; innovation management; business incubator; innovation; entrepreneurship; projects.

### 5.1 INTRODUÇÃO

O contexto que envolve este trabalho de validade de conteúdo para uma escala de Decisão em Gestão da Inovação em Incubadoras de Negócios (DGIIN) é visto a partir da relevância da decisão para as organizações (Simon, 2013), dos benefícios da adoção de boas práticas de gestão da inovação (Tidd; Bessant, 2020) e da necessidade de se obter instrumentos que possam contribuir para avaliação do desempenho de ambientes de inovação como as incubadoras de negócios (Binsawad; Sohaib; Hawryszkiewycz, 2019).

A razão pela qual é relevante se realizar estudos desse tipo é contribuir de forma qualitativa com um instrumento quantitativo de pesquisa que seja capaz de captar de forma eficaz os dados que forem necessários, e que especificamente para este artigo é analisar a decisão na gestão da inovação em incubadoras. Nesse sentido, evidencia-se uma necessidade de aplicar métodos para testar a validade de escalas, principalmente aquelas que tenham novos

construtos, o que pode ser realizado, por exemplo, pelo método qualitativo de grupos focais (Bertea; Zaiț, 2013).

A validade de escala em etapas exploratórias de pesquisa tem sido relevante para se obter um instrumento mais confiável para medição do fenômeno que se deseja investigar (Bertea; Zaiț, 2013). Acrescenta-se que há diferentes tipos de validade, a saber a validade de critério, validade de conteúdo e validade de construto. Este trabalho, entretanto, tem como objetivo descrever a validação de conteúdo de uma proposta de escala para decisão na gestão da inovação em incubadoras de negócios, composta por quatro dimensões: 1) decisões do gestor; 2) adequação a processos; 3) enfoque no empreendimento; e 4) desempenho da inovação.

A partir disso, verificou-se que um problema tem se apresentado há algum tempo para as incubadoras, do qual se pode destacar na seguinte pergunta: quais conteúdos deveriam ser mantidos e de que forma devem ser apresentados, na escala de decisão em gestão da inovação para incubadoras de negócios?

Este artigo então busca descrever o processo de validação preliminar do modelo DGIIN. Nesse sentido, em primeiro lugar, foram apontados os principais fundamentos que deram origem às dimensões de análise do modelo. A partir da fundamentação, foi apresentado um modelo com suas respectivas variáveis a serem refinadas no instrumento de pesquisa.

O método de pesquisa utilizado foi o pré-teste com discussões (Hockerts, 2015) do qual se extraiu uma série de contribuições para melhoria do instrumento de coleta de dados a ser aplicado às incubadoras de negócios brasileiras conforme o plano de amostragem da tese. Em seguida, foram feitos o pré-teste e a validação semântica do questionário. Dessa forma, no desenvolvimento da escala DGIIN, foi realizada essa primeira etapa de validação preliminar do instrumento de coleta de dados. As dimensões de análise para o modelo DGIIN, a serem testadas empiricamente formam quatro construtos: gestor, processo, empreendimento e inovação.

A proposta do modelo contemplou de forma pormenorizada as seguintes subdimensões para mensurar a gestão da inovação em suas decisões para cada construto, a saber: construto 1 – associação das decisões com as experiências do gestor; parcerias entre organizações; relacionamento com redes de empresas; adoção de mapa estratégico; tipo estrutura do problema; construto 2 – modelo de gestão do conhecimento; escolha do tipo de inovação em razão do tempo e estratégias; grau de formalização dos processos; grau de centralização dos

processos; construto 3 – foco de suporte para as incubadas; formato de suporte para as incubadas; abordagem empreendedora; e construto 4 – desempenho da inovação.

No artigo anterior, pôde-se concluir teoricamente que a adoção de um modelo de decisão pode contribuir no aspecto gerencial em ambientes de inovação desde que tais modelos contemplam variáveis que permitam mensurar escolhas focadas tanto no gestor quanto nos processos e nos empreendimentos e suas relações com os resultados esperados de inovação.

As dimensões e subdimensões que foram definidas no artigo anterior serão todas operacionalizadas neste artigo, com base no pré-teste com discussões seguido de validação semântica e teste. Ressalta-se que o que está sendo construído está alicerçado no que já foi pesquisado anteriormente.

## 5.2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, estão apresentadas as bases teóricas que permitiram a construção de uma Escala de Decisão da Gestão de Inovação em Incubadoras de Negócios (EDGIIN). Toda a referência teórica apresentada a seguir está dividida nas quatro dimensões de análise encontradas a partir de dois mapeamentos da produção científica realizados pelo autor.

### 5.2.1 Decisões do gestor

A dimensão que estrategicamente pode impactar o resultado de inovações em empresas incubadas em um ambiente de inovação é das decisões da gestão desse ambiente, o qual pode ser uma incubadora de negócios, uma aceleradora, um parque tecnológico ou outro tipo de ambiente que tenha um programa de incubação que atenda alguma fase do ciclo de vida das incubadas em relação ao seu desenvolvimento tecnológico ou acesso a mercados.

Tem sido central para o processo de inovação a decisão de gestores de inovação de explorar novas oportunidades (Klaucken; Shepherd; Patzelt, 2013). E a experiência dos gestores fora do seu ambiente de trabalho quando pode ser associada às decisões dentro do ambiente de trabalho. Dessa forma, entende-se que tanto o que é vivenciado no trabalho como fora dele impacta em níveis distintos nas decisões sobre inovação do gestor. Então a associação das decisões com as experiências do gestor é um ponto relevante para se discutir em um modelo de decisão para a gestão da inovação.

Em ambientes de inovação como incubadoras de negócios, o gestor tem autonomia para decidir que tipo de parcerias ele pode construir. Nesse sentido, o gestor pode decidir entre as opções que são observadas em seu ecossistema de inovação e fechar parceria com universidades, centros de pesquisa, outros entes do sistema educacional local e até mesmo a colaboração com empresas para desenvolvimento de novos produtos e processos (Pietrovski *et al.*, 2017). Apesar de citar apenas algumas organizações, há a possibilidade de parceria com uma diversidade de tipos de instituições, empresas ou entidades.

Além de parcerias entre organizações, com relacionamento do tipo um para um, ou seja, de uma organização para outra, há a possibilidade também de relacionamento do tipo um para muitos, ou seja, de uma organização para uma rede de organizações. Esse tipo de relacionamento foi visto de forma muito benéfica no estudo de Cerdán-Chiscano, Jiménez-Zarco e Torrent-Sellens (2013) em incubadoras de empresas na Cataluña. Assim, o relacionamento com redes de empresas é outro aspecto relevante para a decisão dos gestores nas incubadoras.

Como visto em Frezatti e demais autores (2014), a estratégia de inovação pode ser conduzida considerando algum tipo de artefato estruturado, como o Balanced Scorecard (BSC), por exemplo, de modo que este possa permitir o planejamento e o acompanhamento do processo inovativo. Dessa forma, a adoção de ferramentas para gestão estratégica, como um mapa estratégico ou qualquer outra ferramenta, contribui para a gestão da inovação e um gestor pode decidir adotar ou não uma ferramenta de suporte para gestão da sua estratégia de inovação.

Ressalta-se também que um aspecto relevante para as decisões, principalmente quando se fala em processo decisório são as causas da decisão, que, em grande parte, são resultantes da existência de um problema a ser resolvido. A partir disso, verifica-se que a forma como o problema chega até o gestor influencia no tipo de decisão que ele toma, essa forma pode ser estruturada ou não estruturada, que, segundo Flores-Garcia e demais autores (2019), depende de conflito de interpretações, regras, procedimentos e informações disponíveis. Assim, existem tipos estrutura do problema que podem induzir decisões mais normativas ou decisões mais intuitivas.

Em suma, pode-se verificar que, em termos de decisões do gestor, no contexto dos ambientes de inovação, há decisões a serem tomadas sobre construção de parcerias, adoção de ferramentas estruturadas para tomada de decisões estratégicas e para aproveitamento de oportunidades para inovação considerando como positivas as experiências fora do ambiente de trabalho e das normativas dentro do ambiente de trabalho.

### 5.2.2 Adequação a processos

Ainda quando se analisa os aspectos internos que influenciam o desempenho de inovações de empresas que participam dos programas das incubadoras de negócios, verifica-se que a forma como os processos são construídos e são desenvolvidos podem afetar as empresas incubadas na forma como constroem e desenvolvem seus produtos e processos de negócio.

Ao se discutir sobre estrutura organizacional, procedimentos de tomada de decisão e a adoção de inovações, é relevante entender que há tempos se verifica como altos níveis de centralização e formalização reduzem a adoção de inovações revolucionárias (Cohn; Turyn, 1984), ou seja, inovações radicais ou disruptivas. Se elas são inovações fechadas, contudo, necessitam de um processo decisório menos descentralizado e informal. Por outro lado, a centralização e a formalização não reduzem a adoção de inovações evolucionárias, ou seja, inovações incrementais. Dessa forma, inovações abertas, em geral necessitam de uma menor centralização de decisões e de um processo menos formal.

Independentemente do tipo de inovações a serem desenvolvidas, porém, é relevante em um ambiente de inovação que se tenha gestão do conhecimento. Em razão de muitos projetos incubados serem intensos em conhecimento, é relevante que a gestão das incubadoras possa adotar um Modelo de Gestão do Conhecimento (MGC) e que este possa ser adequado ao tipo de organização no qual será implementado, seja ela de natureza privada, seja de natureza pública (Damian *et al.*, 2019).

Mesmo com a adoção de um MGC, entende-se que um processo de inovação é complexo e pode apresentar uma gama de estratégias com foco em obter êxito para o negócio, algo que vai depender do apoio dos gestores por meio da seleção da estratégia mais adequada para alcançar os objetivos (Shahin; Malekzadeh; Wood, 2021).

Entre as estratégias comumente apresentadas aos gestores para a tomada de decisão em inovação, estão: 1) desenvolver projetos de inovações fechadas ou inovações abertas, o que significa decidir se a inovação será desenvolvida apenas internamente ou em cooperação com parceiros externos; 2) desenvolver projetos para inovações radicais ou inovações incrementais, o que significa decidir se as inovações terão um alto grau de novidade ou se serão apenas melhorias de produtos e serviços já existentes.

Nas decisões sobre inovações em razão do nível de cooperação ou do seu grau de novidade, é possível se utilizar de indicadores de tempo para facilitar o processo decisório, seja

pelo tempo médio para inovar ou pelo tempo médio entre inovações (Shahin; Malekzadeh; Wood, 2021).

De modo resumido, entende-se que, em termos de adequações a processos, no contexto dos ambientes de inovação, há decisões a serem tomadas sobre a descentralização e formalização de processos, assim como a escolha de um modelo para gestão do conhecimento que esteja de acordo com a natureza da organização e sobre o posicionamento em relação ao desenvolvimento de inovações em razão do nível de cooperação ou do seu grau de novidade com a possibilidade de se utilizar de indicadores de tempo.

### 5.2.3 Enfoque no empreendimento

A partir do que foi visto em relação ao impacto da formalização, centralização e modelagem do conhecimento nos processos de gestão da incubadora e de que forma podem influenciar nos empreendimentos incubados, verifica-se então que as decisões de como eles são estruturados interferem como empreendedores decidem a partir do que se encontra disponível em seu ambiente em termos de estratégias e táticas a partir do processo de incubação.

Então, há uma perspectiva dentro do modelo de decisão de gestão da inovação em incubadoras de negócios que poderá ser refletida no desenvolvimento de negócios dos empreendedores e no tipo de enfoque que terão ao longo de sua jornada de incubação e pós-incubação. Em um modelo de decisão para a gestão da inovação, contudo, a influência não é exercida apenas por processos internos, mas também por abordagens de empreendedorismo (Alzamora-Ruiz; Fuentes-Fuentes; Martinez-Fiestas, 2021).

A escolha por uma abordagem empreendedora depende da perspectiva em que se enxerga o fenômeno do empreendedorismo para as organizações que estão sendo estudadas. Quando se trata de ambientes de inovação, porém, nos quais se presencia o desenvolvimento de empresas de base tecnológica, o dilema pode ser baseado nas lógicas de tomada de decisão de *causation* ou *effectuation* (Alzamora-Ruiz; Fuentes-Fuentes; Martinez-Fiestas, 2021).

Isso porque a lógica *effectuation* tem sido amplamente utilizada no campo do empreendedorismo principalmente com estratégias de flexibilidade e experimentação, enquanto a lógica *causation*, tida como mais tradicional, utiliza estratégias de planejamento com menor flexibilidade e frequência de experimentação.

Uma discussão relevante na lógica de *effectuation* é que talvez ela possa ser mais adequada para contexto de incerteza e risco, algo mais comum em ambientes de inovação,

principalmente quando se busca inovações disruptivas ou radicais, do tipo revolucionárias e que tenham um impacto mais significativo em relação a tecnologias anteriores.

Entretanto, para empresas que estão em estágios iniciais de desenvolvimento e que têm maior dependência das ações das incubadoras de negócios, acrescenta-se que seu enfoque no empreendimento é influenciado também pelo tipo de suporte especializado ou diversificado que podem receber quando estão incubadas (Schwartz; Hornych, 2012).

Dessa forma, o enfoque no empreendimento é dado pelo resultado de decisões da gestão da inovação da incubadora de negócios em relação à escolha de uma lógica de empreendedorismo experimental ou planejada, assim como o tipo de suporte que será oferecido para as incubadas em um programa específico ou diversificado de serviços, considerando qual fase de desenvolvimento se encontram os projetos incubados.

#### **5.2.4 Resultado da inovação**

Como resultado de uma série de decisões sobre o processo de inovação tomadas a partir dos níveis estratégicos da incubadora até chegar aos empreendimentos incubados, existe a possibilidade de mensuração do desempenho da inovação.

Nesse processo, existem alguns elementos a serem descritos a seguir que trazem uma percepção positiva sobre como a gestão da inovação da incubadora de negócios pode contribuir para a inovação nos empreendimentos incubados, sejam eles, *startups* ou outros modelos de negócio que passaram pelo processo de incubação e geraram valor.

Ao se discutir então sobre valor, há a possibilidade de dois momentos distintos a se considerar; um de valor em uso (resultado de um processo) por meio de invenção, desenvolvimento e entregas para o mercado que gerem faturamento; e outro de valor em troca (encapsulado em recursos) pela percepção do potencial de utilidade e atendimento às necessidades (Chesbrough; Lettl; Ritter, 2018).

Entretanto, neste artigo, o enfoque é a criação de valor como resultado de um processo, no qual os resultados alcançados são os benefícios (Chesbrough; Lettl; Ritter, 2018). Isso porque as práticas de inovação têm contribuído para o desenvolvimento externo das empresas e tem influenciado sua criação de valor com melhorias internas produzidas pelo processo de pesquisa e desenvolvimento (Battisti *et al.*, 2019). Essa criação de valor é implementada por meio de decisões estratégicas, econômicas e financeiras.

Entre tais decisões, destacam-se por exemplo, aquelas voltadas para inovações organizacionais, nas quais as empresas precisam considerar como relevante para si uma estrutura que seja competitiva e adotar uma orientação estratégica (Salavou; Baltas; Lioukas, 2004).

No caso das empresas de serviços, por exemplo, com foco em atendimento *business to business*, percebeu-se, há alguns anos, como a criação de valor foi impulsionada pela inovação (O'Cass; Sok, 2013) considerando que todos têm um papel importante nessa exploração da inovação, seja o gestor, o empregado e até mesmo o próprio cliente.

Somadas a essas medidas, muitas empresas também têm sido avaliadas há algum tempo a partir da sua capacidade de inovar em processos de aprendizagem contínua e sua orientação para o mercado (Calantone; Cavusgil; Zhao, 2002; Hurley; Hult, 1998). Como resultado desse processo, em se tratando de *startups*, por exemplo, essa orientação permite que as incubadoras busquem como objetivo principal a redução do tempo de colocação no mercado das empresas em fases de arranque (Mota *et al.*, 2021).

Em síntese, verifica-se que o desempenho da inovação por meio de empresas incubadas, sejam elas *startups* ou não, pode ser medido por meio de criação de valor em invenções e entregas ao mercado, inovação organizacional, exploração tecnológica, extensão de portfólio, melhoria da qualidade de produtos e serviços, aumento de flexibilidade e rapidez de inserção no mercado.

### 5.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este artigo é parte de uma tese em formato de coletânea de artigos (AUEB, 2023), que, como explicado, prevê a realização de três etapas: 1) geração e validação preliminar de uma versão da escala DGIIN (capítulo 4); 2) validação formal da escala DGIIN, gerada na etapa anterior (capítulo 5); e 3) pesquisa *survey* em incubadoras de negócios com aplicação da escala DGIIN (capítulo 6).

No capítulo anterior, cada subdimensão foi atrelada à literatura representada inicialmente no quadro de dimensões de análise identificadas a partir dos tipos de decisão estudados (Quadro 4.4 do capítulo 4). Salienta-se que houve todo um desenvolvimento teórico conceitual e que pode ser consultado no referido artigo antecessor a este.

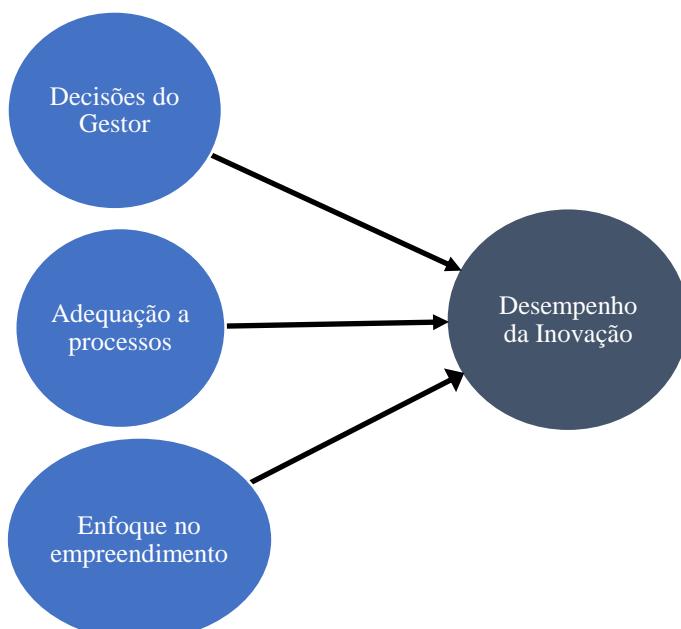
Este artigo descreve os resultados da coleta de dados da etapa 1. Ele sintetiza a pesquisa qualitativa que acontece após a geração da primeira versão da escala e contempla assim a validação preliminar de uma versão da escala DGIIN.

Nesta etapa de pesquisa, seis especialistas em incubadoras de negócios com foco em inovação foram as fontes de dados e informações para analisar o modelo DGIIN que contempla o rol de perguntas que questionam os tópicos de cada dimensão de análise variável por variável. Os tópicos de discussão discutidos foram sobre o processo de decidir sobre os rumos que incubados devem guiar-se para tomar decisões na administração de seus empreendimentos de acordo com as variáveis sugeridas no modelo, a saber:

- I) **Independentes:** decisões do gestor (experiências; tipos de parceria; mapa estratégico; estrutura dos problemas); adequação a processos (modelo de gestão do conhecimento; tipos de inovação; forma; relacionamento com redes); enfoque no empreendimento (tipos de suporte; abordagem empreendedora);
- II) **Dependente:** desempenho da inovação (criação de valor para inovação).

A variável dependente que é resultado dos desempenhos das variáveis independentes anteriores será avaliada conforme a perspectiva do Triângulo de Ferro (Ogunlana; Toor, 2010; Papke-Shields; Beise; Quan, 2010; Taherdoost; Keshavarzsaleh, 2016), considerando os elementos essenciais — qualidade, custo e tempo — para avaliar a criação de valor para inovação, nas empresas incubadas.

Figura 5.1 – Relação entre variáveis



Fonte: elaborada pelo autor.

Para a primeira parte da pesquisa, operacionalmente, foi distribuída uma proposta de questionário para um pré-teste com discussões (Hockerts, 2015) com especialistas da área de ambientes de inovação em uma incubadora do estado de Pernambuco. Salienta-se que, para este estudo, o pré-teste com discussões (*Pilot Test*) em suma, foi conduzido pelo pesquisador, que realizou uma revisão e análise da literatura para elaboração de uma versão preliminar dos itens para discussão com os participantes, seguindo o seguinte percurso metodológico, envolvendo as etapas de:

1. Apresentação da versão preliminar dos itens da *survey* (Apêndice C);
2. Definição do grau de envolvimento do pesquisador (não participante);
3. Seleção de critérios para convite a participantes (membros de incubadora);
4. Contato com os participantes para avaliar a possibilidade de participação (*e-mail*);
5. Agendamento das reuniões com a definição do formato e duração (videoconferência até 4h);
6. Realização das reuniões e gravações autorizadas (Google Meet);
7. Transcrições das discussões (agrupamento das falas).

Os dados coletados durante o pré-teste com discussões, que foi gravado por meio de videoconferência no Google Meet, foram posteriormente transcritos para um arquivo de texto com todas as falas de todos os participantes para posterior tratamento e análise qualitativa.

Para analisar os dados textuais resultantes do pré-teste com discussões, em suma, foi realizado o seguinte percurso metodológico, envolvendo as seguintes etapas:

1. Registro de perfil dos participantes, de novas categorias temáticas, comentários, recorrências e diferenças de ponto de vista;
2. Análise dos dados a partir de sugestões de cada participante;
3. Refinamento da escala;
4. Resgate do problema de pesquisa e confronto de resultados com a teoria;
5. Escrita das conclusões.

Os itens do questionário preliminar, anterior à realização do pré-teste com discussões, que são originados da língua inglesa foram traduzidos para o português e retraduzidos, para verificar sua consistência. Na sequência do pré-teste com discussões, foi efetuada a validação semântica e o teste do questionário, a fim de identificar inconsistências e verificar especificamente a compreensão das questões e o significado das dimensões definidas na subetapa anterior. As perguntas foram analisadas por juízes, consistindo em cinco professores

doutores em administração que verificaram a compreensão, adequação cultural e clareza semântica dos termos empregados na tradução (Souza; Alexandre; Guirardello, 2017). Assim, a partir das recomendações, o instrumento foi aprimorado. Pequenos e mínimos ajustes adicionais nas questões foram realizados.

A seção seguinte descreve e discute os resultados do tratamento e análise dos dados qualitativos transcritos da gravação do pré-teste com discussões. Posteriormente, seguem em uma próxima seção as conclusões do estudo e as perspectivas para a continuação da pesquisa.

#### 5.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para refinamento do instrumento de coleta de dados, a partir do que é sugerido nos estudos de Boateng e demais autores (2018), seis profissionais de uma incubadora de empresas de base tecnológica de uma universidade federal (Quadro 5.1) foram convidados para avaliar o conteúdo do instrumento de pesquisa com suas respectivas questões em escala e sugerir alterações, sejam inclusões, sejam exclusões ou mudanças incrementais a partir de suas experiências em ambientes de inovação e do seu conhecimento na área de inovação e empreendedorismo.

O agendamento da reunião foi realizado por convite eletrônico para o *e-mail* institucional de cada profissional com *link* da videoconferência e *link* para o formulário eletrônico com as perguntas do questionário em escala *likert* das variáveis do modelo de decisão em gestão da inovação para incubadoras de negócios. O reforço ao convite foi feito por meio de contatos por telefone e mensagens de texto, além da confirmação de aceitação na plataforma do Google Agenda.

Quadro 5.1 – Perfil dos profissionais de gestão de incubadoras participantes do pré-teste com discussões

Cargo	Nível de gestão	Graduação	Pós-graduação
Coordenador da incubadora	Alto escalão	Economia	Doutorado em Sociologia
Diretor de Empreendedorismo e Inovação	Alto escalão	Economia	Doutorado em Economia
Coordenador de Projetos de Inovação Tecnológica	Intermediário	Engenharia	Doutorado em Ciência de Materiais
Agente de Empreendedorismo e Inovação	Intermediário	Administração	Doutorado em Administração
Agente de Empreendedorismo e Inovação	Intermediário	Computação	Doutorado em Computação
Mentor e ex-coordenador da incubadora	Intermediário	Administração	Doutorando em Educação

Fonte: elaborado pelo autor com dados da Plataforma Lattes em 2023.

Após a confirmação de todos, no dia e horário marcados, a seção de pré-teste com discussões foi iniciada por videoconferência com a apresentação do projeto de tese pelo autor com tópicos que sintetizavam a revisão de literatura e definição das dimensões do modelo. Na seção, o moderador (o próprio pesquisador) solicitou autorização para gravação, o que foi concedido por todos.

Depois da apresentação das dimensões do modelo, foi cedido um tempo de fala para cada convidado para trazer suas contribuições para o formulário de pesquisa que foi enviado previamente para o *e-mail* institucional de cada participante. Além da gravação, o pesquisador também fez anotações complementares no arquivo de texto comentado dos participantes.

Ao final da gravação de todas as contribuições, o pesquisador aguardou o tempo de processamento da gravação e, no dia seguinte, iniciou o processo de transcrições das discussões. A partir do processamento das transcrições, foi realizada a análise dos dados das contribuições dos participantes do pré-teste com discussões.

#### 5.4.1 Análise de sugestões e refinamento da escala

Para facilitar o entendimento das mudanças sugeridas nas variáveis, em razão da sua quantidade, estão apresentados a seguir os quadros por dimensão, respectivamente com a escrita anterior da questão com sua escala anterior e a escrita sugerida com a nova escala também sugerida. De modo geral, foi sugerido pelos participantes a supressão do termo “gestão” das perguntas para que houvesse um maior interesse de resposta e senso de pertencimento por parte de outros membros de *staff* da incubadora.

Quadro 5.2 – Comparativo de variáveis antes e depois do pré-teste com discussões – Dimensão Gestor

Variáveis	Versão 1 (Escala de 1-7)	Versão 2 (Escala de 1-7)
Associação das decisões com as experiências do gestor	As experiências anteriores da gestão da incubadora têm contribuído significativamente para as decisões da gestão das inovações nas incubadas.	Sem sugestões de conteúdo ou redação
Parcerias entre organizações	A gestão da incubadora tem criado parcerias entre as empresas incubadas e outras instituições ou organizações.	A incubadora tem firmado parcerias por: a) contratos e/ou; b) convênios e/ou; c) acordos de cooperação e/ou d) termos de colaboração e/ou; e) meios informais.
Relacionamento com redes de empresas	A gestão da incubadora tem articulado relações de rede entre as empresas incubadas e outras instituições ou organizações.	A incubadora tem formado parcerias com: a) redes empresariais e/ou; b) universidades e/ou; c) centros de negócios e/ou; d) organizações de pesquisa e/ou; e) outras incubadoras.
Adoção de mapa estratégico	A gestão da incubadora tem usado ferramentas estruturadas para tomada de decisões estratégicas.	A incubadora tem usado ferramentas estruturadas para a tomada de decisões estratégicas.

Tipo estrutura do problema	A gestão da incubadora tem tomado decisões normativas quando os problemas são mais estruturados.	A incubadora tem tomado decisões normativas (baseadas em resoluções e outras normas) diante de problemas que se apresentam.
	A gestão da incubadora tem tomado decisões mais intuitivas quando os problemas são menos estruturados.	A incubadora tem tomado decisões mais intuitivas diante de problemas que se apresentam.

Fonte: elaborado pelo autor a partir do pré-teste com discussões.

Especificamente, as contribuições para a dimensão gestor foram mais significativas em relação a parcerias e relacionamentos, de que modo que os participantes do pré-teste com discussões sugeriram a especificação dos tipos de parcerias e relacionamentos para facilitar ao respondente a identificação daqueles tipos que mais são encontrados facilmente nas incubadoras e ambientes de inovação afins (Cerdán-Chiscano; Jiménez-Zarco; Torrent-Sellens, 2013).

Já as sugestões para as questões que retratam as decisões de acordo com a estrutura de problemas para o gestor foram, em termos de simplificação da redação, para facilitar o entendimento para o respondente. Em seguida, foram discutidas as questões na dimensão processo conforme visto no quadro comparativo.

Quadro 5.3 – Comparativo de variáveis antes e depois do pré-teste com discussões – Dimensão Processo

Variáveis	Versão 1 (Escala de 1-7)	Versão 2 (Escala de 1-7)
Modelo de Gestão do Conhecimento	A gestão da incubadora tem adotado um modelo de gestão do conhecimento em seus processos.	A incubadora tem adotado um modelo de gestão do conhecimento em seus processos.
Escolha do tipo de inovação em razão da estratégia e do tempo	A gestão da incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações abertas ou fechadas adequadamente, em cada caso.	A incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações abertas adequadamente, em cada caso.
	A gestão da incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações fechadas adequadamente.	A incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações fechadas adequadamente.
	A gestão da incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações incrementais ou radicais adequadamente, em cada caso.	A incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações incrementais quando adequado.
		A incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações radicais quando adequado.

Grau de formalização dos processos	A gestão da incubadora tem processos formalizados para o desenvolvimento das inovações nas incubadas.	A incubadora tem processos definidos (planos de desenvolvimento da incubada, registros, sistema próprio etc. para o desenvolvimento das inovações nas incubadas).
Grau de centralização dos processos	A gestão da incubadora tem um grau de centralização adequado para o desenvolvimento das inovações nas incubadas.	A incubadora tem um grau de centralização adequado na tomada de decisão relacionada à sua gestão (ex.: delegar decisões <i>versus</i> decisão centralizada).

Fonte: elaborado pelo autor a partir do pré-teste com discussões.

As contribuições para a dimensão processo foram mais significativas para reduzir a ambiguidade de grande parte das questões. Dessa forma, algumas questões foram divididas para que obtivessem mais precisão na coleta da informação. Especificamente, as questões sobre tipos de inovação foram divididas, então passaram de duas para quatro e as questões sobre formalização de processos passou de uma para duas.

Na dimensão processo, a partir da divisão das questões, será permitido então avaliar de forma mais precisa os tipos de inovações em razão da sua profundidade (incremental ou radical) e participação externa (inovação aberta) de parceiros no projeto (Shahin; Malekzadeh; Wood, 2021).

Dessa forma, será possível na análise de dados, a partir da aplicação do instrumento de pesquisa, discutir de forma mais detalhada as questões que envolvem outros conceitos como propriedade intelectual ou coinovação (Lee; Olson; Trimi, 2012) que envolve decidir sobre inovações fechadas com registro de autoria apenas por parte de uma organização ou inovação aberta com a coautoria de outras organizações. Tais decisões têm implicações na dimensão dos empreendimentos como pode ser visto em mais detalhes no quadro a seguir.

Quadro 5.4 – Comparativo de variáveis antes e depois do pré-teste com discussões – Dimensão Empreendimento

Variáveis	Versão 1 (Escala de 1-7)	Versão 2 (Escala de 1-7)
Tipo de suporte para as incubadas (foco)	A gestão da incubadora tem oferecido suporte para desenvolvimento das inovações pelas incubadas com foco em suas necessidades.	A incubadora tem um plano para desenvolvimento de cada incubada com foco em suas necessidades específicas.
Tipo de suporte para as incubadas (formato)	A gestão da incubadora tem adequado o tipo de suporte oferecido para o desenvolvimento das inovações das incubadas conforme o formato de incubação planejado.	A incubadora tem adequado o tipo de suporte oferecido para o desenvolvimento das inovações das incubadas conforme o formato de incubação planejado.
Abordagem empreendedora	A gestão da incubadora tem adaptado seu suporte em função da abordagem empreendedora ( <i>causation</i> ou	A incubadora tem adaptado seu suporte em função de uma abordagem empreendedora orientada a metas.

	<i>effectuation</i> ) mais adequada para cada incubada.	A incubadora tem adaptado seu suporte em função de uma abordagem empreendedora focada em explorar oportunidades.
--	---	--

Fonte: elaborado pelo autor a partir do pré-teste com discussões.

As contribuições para a dimensão empreendimento foram mais focadas na redução de ambiguidades e na redação das questões sobre o tipo de suporte que a incubadora poderia ofertar para as empresas incubadas (Schwartz; Hornych, 2012). Além disso, houve uma mudança significativa no termo utilizado em uma das variáveis da dimensão, incluindo assim a perspectiva de existência de um plano de incubação, algo que ainda não tinha emergido da pesquisa bibliográfica feita pelo autor, mas que foi verificada posteriormente a partir do estudo de Ghesti, Martin e Barbalho (2019). Na sequência, foi conduzida a discussão para a dimensão da inovação, conforme quadro a seguir.

Quadro 5.5 – Comparativo de variáveis antes e depois do pré-teste com discussões – Dimensão Inovação

Variáveis	Versão 1 (Escala de 1-7)	Versão 2 (Escala de 1-7)
<b>Criação de valor</b>		
IC1: Explorassem as tecnologias mais avançadas existentes		<b>Sem sugestões de conteúdo ou redação</b>
IC2: Desenvolvessem novos produtos e serviços	Nas empresas incubadas, nós contribuímos para que tivessem atividades, rotinas, processos de negócios e comportamentos que: IC1, IC2, IC3, IC4, IC5, IC6, IC7	A incubadora tem contribuído para ampliação de portfólio de produtos e serviços inovadores
IC3: Gerassem uma maior gama de produtos e serviços		<b>Sem sugestões de conteúdo ou redação</b>
IC4: Melhorassem a qualidade dos produtos e serviços desenvolvidos		<b>Sem sugestões de conteúdo ou redação</b>
IC5: Melhorassem a flexibilidade dos produtos e serviços desenvolvidos		A incubadora tem contribuído para a análise de negócios que precisam pivotar (redirecionar).
IC6: Melhorassem o custo dos produtos e serviços desenvolvidos		<b>Sem sugestões de conteúdo ou redação</b>
IC7: Reduzissem o tempo de colocação de novos produtos no mercado		Reduzissem o tempo para colocação dos produtos ou serviços das <i>startups</i> incubadas no mercado.

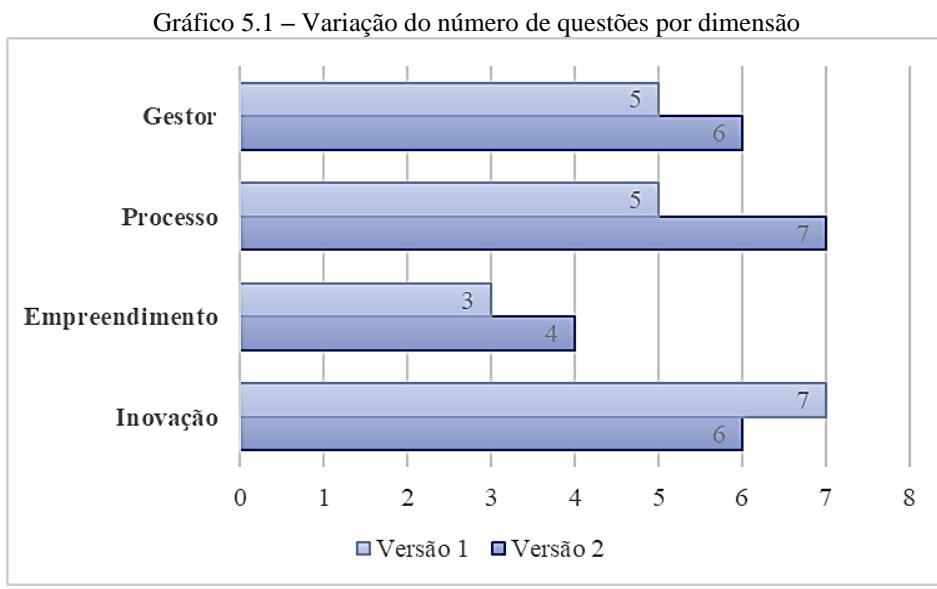
Fonte: elaborado pelo autor a partir do pré-teste com discussões.

As contribuições para a dimensão inovação foram mais focadas na combinação de variáveis similares (IC2+IC3) e na inclusão de termos frequentes nos ambientes de inovação principalmente na linguagem de empreendedores de *startups* (IC5, IC7).

Sobre a variável IC5, a referência adotada foi de Ries (2012) na qual o próprio cita o termo “pivotar” no sentido de abandono de uma estratégia, ou também como um sentido oposto de perseverar, tendo como objetivo dessa pivotagem a ação de corrigir o curso de maneira estruturada.

Já em relação a IC7, a referência é Mota e demais autores (2021) e sua discussão sobre as capacidades para acelerar a introdução das *startups* no mercado. Para um melhor desempenho da função da incubadora para as incubadas é relevante que suas decisões levem os empreendimentos a terem uma maior penetração no mercado, principalmente ao favorecer o *networking*.

De forma consolidada, o gráfico a seguir mostra de maneira quantitativa a variação do número de questões por dimensão da versão 1 para a versão 2 do instrumento de pesquisa:



Nesse sentido, para avaliar a mudança, algumas referências foram consultadas. Assim, ao se estudar as escalas de 5 e 7 pontos, verificou-se que, quando redimensionadas, possuem a mesma pontuação média, além de serem mais adequadas para analisar vários itens, ou seja, análise multivariada (Dawes, 2008). Contudo, as escalas de 5 pontos tendem a ser consideradas mais simples e de fácil resposta.

## 5.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desses resultados, pode-se concluir que todas as variáveis do modelo foram validadas em relação ao seu conteúdo e as modificações sugeridas são em grande parte complementares ao que foi construído inicialmente, então não foram percebidas mudanças substanciais de modo geral no modelo proposto, principalmente porque as dimensões mantiveram-se inalteradas e as variáveis em grande parte foram apenas ajustadas. Não foram

incluídas novas variáveis de modo significativo, totalmente distintas da proposta inicial, assim como não foram excluídas variáveis de modo significativo, nem em quantidade de itens, nem em volume de texto por item.

Este trabalho descreveu a validade de conteúdo de uma escala de DGIIN para tornar o instrumento de coleta de dados mais preciso para avaliar o desempenho de incubadoras de negócios a partir da opinião de pessoal qualificado que participa da alta gestão e da gestão intermediária desses tipos de ambientes de inovação com experiência em empresas de base tecnológica.

Foi possível aplicar o método qualitativo de pré-teste com discussões para a validade da escala, no qual se apresentou construtos que foram resultados de um referencial teórico construído a partir de mapeamentos da produção científica de decisão, gestão da inovação e incubadoras de negócios.

Dentro da proposta de escala para decisão na gestão da inovação em incubadoras de negócios, foram validadas quatro dimensões: 1) decisões do gestor; 2) adequação a processos; 3) enfoque no empreendimento; e 4) desempenho da inovação, com suas respectivas variáveis.

Em relação ao problema, os conteúdos que deveriam ser mantidos para escala contemplaram todas as variáveis apresentadas no instrumento de pesquisa anterior ao pré-teste com discussões, além da possibilidade de complementação de outras variáveis a partir do confronto com a literatura de novos construtos a serem considerados no futuro.

O artigo em questão cumpriu seu objetivo e permitiu a continuação do processo de pesquisa de doutoramento com o objetivo de realizar as outras etapas de validação considerando que ainda será preciso realizar refinamento no instrumento a ser aplicado às incubadoras de negócios conforme o plano de amostragem a ser desenvolvido e com base numa análise fatorial e análise de consistência interna da escala.

Com relação às limitações do estudo, verificou-se posteriormente que haveria a possibilidade de ter sido aplicada uma nova rodada, ou estendido a rodada anterior para uma avaliação quantitativa de cada questão utilizando Q-sorting a partir do protocolo de Berte a e Zait (2013). Assim, para os próximos estudos, haverá novas etapas de refinamento e aplicação do instrumento de pesquisa a partir dos achados deste trabalho.

## 6 APLICAÇÃO DA ESCALA DE DECISÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS NO BRASIL

**Resumo:** Este artigo apresenta os resultados do processo de aplicação da escala DGIIN (Decisão em Gestão da Inovação em Incubadoras de Negócios), incluindo o teste das hipóteses do seu modelo atrelado. Nesse sentido, foram resgatados os principais fundamentos que deram origem às dimensões de análise, além de novos construtos a partir dos refinamentos da escala. A partir da fundamentação, foi apresentado o modelo com suas respectivas variáveis já refinadas a partir das etapas já realizadas de validação semântica, pré-teste e análise de *experts*. O método de pesquisa utilizado foi de *survey* para uma amostra de 74 gestores de incubadoras de negócios brasileiras conforme o plano de amostragem de um universo de 314 incubadoras. As análises incluíram uma análise fatorial exploratória e uma análise de regressão múltipla. Nos resultados, foi possível verificar as percepções dos gestores das incubadoras sobre as dimensões do modelo DGIIN, verificando como gestor, processo e empreendimento influenciam a inovação. Conclui-se que as percepções de resultados da inovação foram significativa e positivamente influenciadas pela dimensão processo.

**Palavras-chave:** decisão; gestão da inovação; incubadora de negócios; inovação; empreendedorismo.

**Abstract:** This article presents the results of the process of applying the DGIIN scale (Decision in Innovation Management in Business Incubators), including testing the hypotheses of its subjacent model. In this sense, the main foundations that gave rise to the dimensions of analysis were recalled, as well as new constructs based on refinements to the scale. Based on the rationale, the model was presented with its respective variables already refined based on the stages of semantic validation, pre-testing and expert analysis. The research method used was a survey of a sample of 74 managers of Brazilian business incubators according to the sampling plan from a universe of 314 incubators. The analyses included an exploratory factor analysis and a multiple regression analysis. The results show the perceptions of incubator managers about the dimensions of the DGIIN model, verifying how the manager, process and enterprise influence innovation. It is concluded that the results of innovation were significantly and positively influenced by the Process dimension.

**Keywords:** decision; innovation management; business incubator; innovation; entrepreneurship.

### 6.1 INTRODUÇÃO

O empreendedorismo no Brasil vem crescendo e trazendo impactos positivos na economia, principalmente o empreendedorismo inovador gerado em ambientes de inovação aos quais se destacam, neste trabalho, as incubadoras de negócios. Salienta-se que há uma diversidade de tipos de incubadoras de empresas, mas o foco deste artigo é o estudo daquelas que focam em inovações tecnológicas e que dão suporte e contribuem diretamente ao desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica (EBTs) (Maciel; Pinheiro; Morais Júnior, 2022).

Esse enfoque se justifica pelo que é visto no desenvolvimento de EBTs demonstrado a partir de pontos positivos trazidos por Ocampo, Iacono e Leandro (2019), como a dinâmica da inovação sustentada por competências técnicas mais sólidas, o desenvolvimento ativo de novos produtos tecnológicos e o crescimento rápido dessas empresas, assim como o bom desempenho nos testes de lançamento de novos produtos ao mercado.

Dentro do universo de temas que podem ser discutidos sobre incubadoras de empresas de base tecnológica, aqui será discutida a gestão da inovação como processo dos quais seus resultados são as inovações propriamente ditas. Tais inovações podem ser classificadas de diversos tipos (OECD, 2018), mas o interesse do pesquisador está na inovação do tipo: organizacional, tecnológica, de produto, de processo, ou de *marketing* e frugal (Koerich; Cancellier, 2019).

Entretanto, não é suficiente a justificativa do interesse pessoal, portanto esclarece-se que há um interesse nacional sobre estudos, dados e informações de ambientes de inovação, algo evidenciado a partir de algumas iniciativas como do lançamento da Plataforma Inovalink (Brasil, 2023), além da relevância de outras plataformas como InovaData-BR (Brasil, 2022) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação em parceria com a Universidade Federal de Viçosa.

Mundialmente, muitas incubadoras têm se destacado em relação ao seu desempenho, independentemente se são incubadoras de negócios universitários, de negócios públicos e/ou negócios privados (Teixeira; Ferreira, 2022). No *ranking* de melhores incubadoras do mundo (Sowah, 2023), temos três brasileiras, localizadas no Sudeste e no Sul do país e já possuem certificação de gestão pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec, 2021).

A partir dos anos 2000, instituições parceiras iniciaram a difusão de um modelo de atuação denominado de Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (Cerne) (Anprotec, 2021). Entretanto, atualmente a grande maioria das incubadoras no país ainda não são certificadas no Cerne e precisam adotar um modelo de gestão e tomar decisões constantemente sobre seus ambientes de inovação e sobre os empreendimentos que têm no seu programa de incubação. E foi pensando em contribuir para um processo decisório mais assertivo nas incubadoras que o autor desenvolveu uma escala nomeada DGIIN (Decisão na Gestão da Inovação em Incubadoras de Negócios).

A criação de uma escala para decisão voltada a esses ambientes contribuiria então para compreender se o desempenho percebido da inovação em empresas incubadas pode ser impactado positivamente pelas decisões nas incubadoras, atreladas ao gestor, processo e empreendimento. Dessa forma, essa pesquisa empírica inferencial, junto a uma amostra de incubadoras brasileiras, busca responder a seguinte questão-problema: quais dimensões de decisões da escala DGIIN influenciam o desempenho percebido da inovação em empresas incubadas?

A partir desse problema, o trabalho tem como objetivo geral: estudar quais dimensões de decisões da escala DGIIN impactam o desempenho percebido da inovação em empresas incubadas.

## 6.2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, estão apresentadas as bases teóricas que permitiram a construção de uma Escala de Decisão da Gestão de Inovação em Incubadoras de Negócios (EDGIIN). Toda a referência teórica apresentada a seguir está dividida nas quatro dimensões de análise encontradas a partir de dois mapeamentos da produção científica realizados pelo autor.

### 6.2.1 A dimensão do gestor na EDGIIN

A partir dos estudos de Klaukien, Shepherd, Patzelt (2013), verificou-se que gestores de inovação tomavam decisões para explorar novas oportunidades não somente por fatores objetivos como informações técnicas, mas também por fatores subjetivos que estavam relacionados a suas experiências no trabalho.

Essas experiências profissionais prévias dos gestores se mostraram contributivas para o ambiente em que se buscava o desenvolvimento de inovação. Dessa forma, considerando as incubadoras de negócios com foco em EBTs (Maciel; Pinheiro; Morais Júnior, 2022), como ambientes voltados ao desenvolvimento de inovações, o gestor nesse contexto se torna uma dimensão da qual é possível perceber sua influência no desempenho da inovação.

Essa influência do gestor, contudo, é um fator que depende da formação ou perfil das pessoas que fazem parte da gestão no ambiente de inovação (Castro; Silva; Ferreira, 2018). Esse perfil de gestor, ao longo de sua experiência profissional com suas respectivas formações, tende a criar características específicas nos tipos de decisões que serão tomadas. Um administrador, por exemplo, tomaria decisões baseadas em disciplinas das quais se familiarizou, como administração estratégica, entre outras.

Nesse sentido, a gestão da incubadora, a depender da formação e do perfil do gestor, também pode usar ferramentas estruturadas para a tomada de decisões estratégicas incluindo exemplos bem conhecidos como o *Balanced Scorecard* (BSC), (Frezatti *et al.*, 2014). E, dependendo da propensão a cumprir regras desse gestor, haverá uma gestão focada na tomada

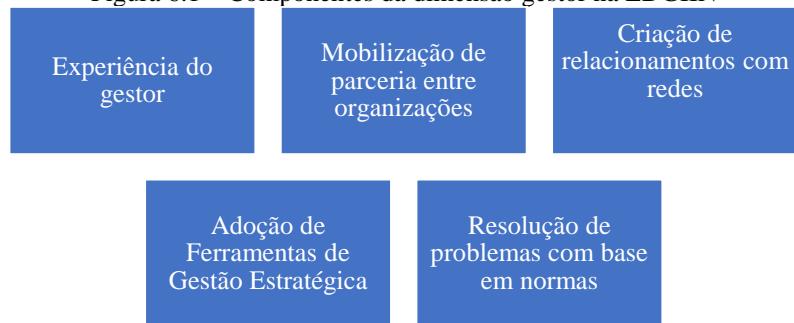
de decisões normativas diante de problemas que se apresentam. Algo que, em geral, é o oposto de um estilo de gestão que toma decisões mais intuitivas (Flores-Garcia *et al.*, 2019).

Considerando então que o gestor pode desempenhar um papel significativo para inovação, outras variáveis foram sendo inseridas nessa dimensão para entender melhor sua influência para inovação, a exemplo da proatividade do gestor para criar parcerias entre as incubadas e outras instituições ou organizações, seja por instrumentos formais ou informais (Pietrovski *et al.*, 2017).

Contudo, a criação de parcerias também depende da rede de contatos (*network*) do gestor, para que dessa forma seja possível articular relações de rede entre as empresas incubadas e outras instituições ou organizações, incluindo universidades, centros de negócios, organizações de pesquisa, outras incubadoras (Cerdán-Chiscano; Jiménez-Zarco; Torrent-Sellens, 2013).

Percebeu-se, a partir das discussões sobre esses estudos focados em inovação, que a dimensão que se destaca nos tipos de decisões emergentes nesses estudos é a do gestor, e que este desempenha papéis de estrategista, mobilizador, articulador, reticulador e decisor, conforme se verifica a partir dos componentes da dimensão (Figura 6.1).

Figura 6.1 – Componentes da dimensão gestor na EDGIIN



Fonte: elaborada pelo autor a partir da literatura.

Acredita-se que os papéis do gestor em conjunto, exercidos de forma adequada, podem impactar positivamente os resultados organizacionais. No caso das incubadoras de EBTs, o esperado é um melhor desempenho em inovação em suas *startups* e outras empresas incubadas. Assim, a Hipótese 1 (H1) seria de que: o desempenho nas decisões do gestor da incubadora está positivamente associado ao desempenho percebido da inovação em empreendimentos incubados.

Esse desempenho, em caso de *startups*, por exemplo, pode ser medido de várias formas, contudo, verificou-se que alguns modelos são mais adequados quando relacionado às etapas do

ciclo de vida desses projetos e empreendimentos (Antunes *et al.*, 2022), como ideação, estruturação de gestão, escalabilidade e estabelecimento. Em cada fase das empresas incubadas, no que diz respeito aos resultados, espera-se que haja algum tipo de inovação (vide os componentes da dimensão inovação na seção 6.2.4).

### 6.2.2 A dimensão do processo na EDGIIN

Há fatores que são relativos aos processos de uma incubadora que podem influenciar positivamente seu desempenho. Entre eles, está o processo decisório voltado a escolha dos tipos de inovação que serão selecionados para o ambiente. Verifica-se, a partir dos estudos de Shahin, Malekzadeh e Wood (2021), um grupo de decisões sobre inovação que tem se mostrado relevantes para o desempenho na gestão da inovação quando associadas a:

- 1) Desenvolvimento de projetos para inovações abertas;
- 2) Projetos de inovações fechadas (P&D);
- 3) Desenvolvimento de inovações incrementais; e
- 4) Desenvolvimento de inovações radicais.

As incubadoras podem decidir formatar seus processos optando por um funil de inovação fechado ou aberto (Chesbrough, 2003a), ou seja, mantendo o paradigma fechado de gestão da pesquisa e desenvolvimento industrial, que é baseado em desenvolvimento interno e focado na proteção da propriedade intelectual e consequentemente da criação de patentes, ou quebrar o paradigma focando em inovação aberta e cocriação abrindo a possibilidade para que a inovação possa partir de ideias também de fora da empresa.

Há também outras decisões sobre a adequação dos processos ao modelo de incubação, como por exemplo, a seleção de projetos mais disruptivos (mais radicais) ou tradicionais melhorados (mais incrementais) para o portfólio de projetos da incubadora. “[...] Embora os gestores possam ser capazes de estimar o potencial de uma inovação para transformar um mercado, inovações radicais e disruptivas são provavelmente muito raras [...]” (OECD, 2018, p. 78, tradução nossa). Considerando a raridade com que podem ocorrer as inovações radicais, o que se espera em projetos de inovação é que a maioria deles esteja focada em inovações incrementais.

Com relação à gestão da inovação como processo (Tidd; Bessant, 2020), é esperado para uma incubadora que ela tenha seus processos bem definidos, envolvendo uma série de ferramentas e atividades estruturadas para a administração do ambiente de inovação, como

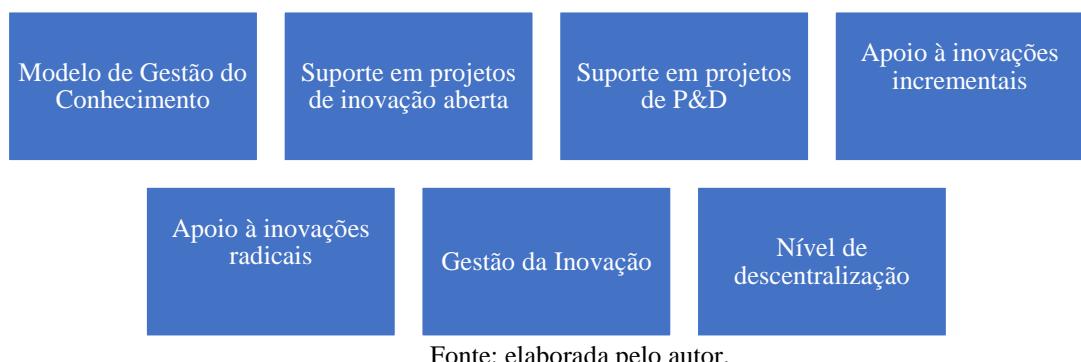
planos de desenvolvimento para os projetos e empresas incubadas, registros físicos ou eletrônicos de suas atividades, sistema próprio de gestão entre outras (Iacono; Nagano, 2014).

De modo complementar, para que seja possível aproveitar da melhor forma as oportunidades no mercado para o desenvolvimento de inovações, o que se cogita é que a gestão da incubadora de negócios precisa de um nível adequado de descentralização de sua tomada de decisão (Cohn; Turyn, 1984). Tal perspectiva está baseada na premissa de que, se há uma centralização excessiva (baixa descentralização), há possibilidades de um processo moroso, assim como uma centralização tendendo a zero (alta descentralização) também pode comprometer o monitoramento do processo.

Uma incubadora de negócios pode ter natureza pública ou privada e, a partir disso, adotar um modelo específico de gestão do conhecimento para planejamento, organização e controle da informação em seus processos (Damian *et al.*, 2019). Entende-se que, em razão da natureza de uma incubadora, ela pode ser mais rígida em termos de burocracia — caso das incubadoras públicas — e mais flexível ao modelo de gestão — no caso de incubadoras privadas. Tais distinções estruturais ou processuais implicam em diferentes escolhas quanto à forma de gerenciar o conhecimento e consequentemente nas decisões da gestão da inovação, algo que se percebe com dependente da estrutura organizacional não só da incubadora, mas de sua mantenedora e outros mecanismos de apoio.

Assim, considera-se que seja relevante também entender que modelo de gestão da inovação é adotado pela organização, identificando, por exemplo se sua perspectiva é de um sistema linear ou não linear.

Figura 6.2 – Componentes da dimensão processo na EDGIIN



A seleção dos tipos de projetos de inovação que serão incubados e a forma como serão desenvolvidos influenciam no tipo de suporte que a incubadora pode ofertar. Nesse sentido, a

Hipótese 2 (H2) seria de que: o desempenho em processos na incubadora está positivamente associado ao desempenho percebido da inovação em empreendimentos incubados.

### 6.2.3 A dimensão do empreendimento na EDGIIN

Há decisões na gestão das incubadoras que dependem mais da atuação do gestor, outras que dependem mais de como os processos estão definidos e há outras que dependem mais de que tipo de projetos foram selecionados para incubação. Nesse último caso, as decisões têm implicações que variam, por exemplo:

- 1) Se o tipo de empreendimento que foi selecionado tem um novo modelo de negócio ou não (Tidd; Bessant, 2015);
- 2) Se os tipos de tecnologias a serem desenvolvidas pelas empresas incubadas (Modina *et al.*, 2023) são mais ou menos disruptivas ou incrementais;
- 3) Se a formação dos empreendedores e seu respectivo perfil têm características mais ou menos focadas em competências (Saatci; Ovaci, 2020) para inovação (criatividade, rede de contatos, iniciativa, pensamento crítico, trabalho em equipe).

A partir do conhecimento dos tipos de projetos de empreendimentos, a gestão da incubadora pode desenvolver um plano para desenvolvimento de cada incubada (Hackett; Dilts, 2008) com foco em suas necessidades específicas. Este planejamento então é dependente desse portfólio de projetos e deve ter a flexibilidade necessária para se ajustar as necessidades de cada empreendimento em cada etapa de seu desenvolvimento, ideia até a inserção do produto ou serviço no mercado.

A gestão das incubadoras pode adequar o tipo de suporte oferecido para o desenvolvimento das inovações das incubadas incrementando etapas a partir do formato de incubação planejado (Schwartz; Hornych, 2012). Entretanto, há uma série de variáveis que determinam como o processo de incubação se desenvolve, tais variáveis caracterizam o modelo de incubação que pode incluir:

Quadro 6.1 – Variáveis de caracterização das incubadoras

Variáveis	Características
Missão e estratégias institucionais	Orientadas ou não para o lucro.
Área da indústria	Focadas em competências técnicas ou setor específico.
Localização	Em áreas de revitalização, áreas industriais ou próximo a universidades.
Mercado	Operações locais, nacionais ou internacionais.

Origem das ideias	Valorização e exploração de competências e conhecimento de organizações filiadas a incubadora (ideias internas) ou não (externas).
Fase de intervenção	Da fase inicial de definição do conceito à fase final de independência.
Período de incubação	Tempo médio de incubação de acordo com o modelo de negócio.
Fontes de receita	Financiamento, taxas pagas pelas incubadas, pagamento por utilização, honorários, participação societária e capital próprio.
Serviços oferecidos	Tangíveis (espaços, escritórios e similares) e intangíveis (transferência de competências serviços baseados em conhecimento).
Equipes de gestão	Com investimento privado e alto envolvimento ou atuando como intermediários entre as entidades externas e as incubadas.

Fonte: adaptado de Grimaldi e Grandi (2005).

As variáveis que podem caracterizar as incubadoras vistas em Grimaldi e Grandi (2005) estão associadas a decisões que devem ser tomadas na dimensão do gestor (seção 6.2.1), institucionalizadas na dimensão do processo (seção 6.2.2) para melhor direcionar os esforços que serão imprimidos na dimensão do empreendimento.

De modo geral, duas abordagens têm se mostrado frequentes nos estudos de decisão em empreendedorismo com foco em inovação (Alzamora-Ruiz; Fuentes-Fuentes; Martinez-Fiestas, 2021), a saber: a) uma abordagem empreendedora orientada a metas; b) uma abordagem empreendedora focada em explorar oportunidades. Ambas podem ser adaptadas como estratégias emergentes no planejamento da gestão da incubadora em razão das necessidades (tecnológicas e formativas) e do perfil das incubadas (negócios tradicionais ou novos negócios).

Figura 6.3 – Componentes da dimensão empreendimento na EDGIIN

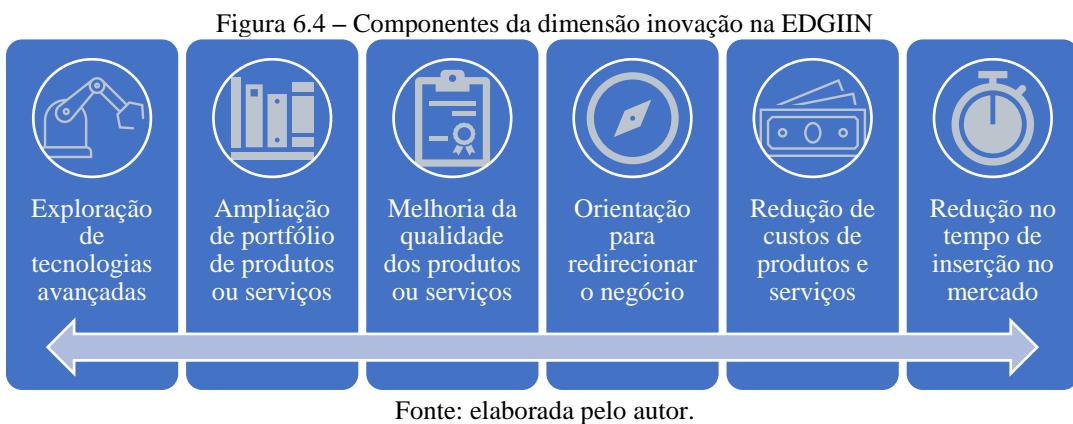


Fonte: elaborada pelo autor.

Portanto, a Hipótese 3 (H3) seria de que: o desempenho no enfoque no empreendimento da incubadora está positivamente associado ao desempenho percebido da inovação em empreendimentos incubados. Como foi visto em Alzamora-Ruiz, Fuentes-Fuentes e Martinez-Fiestas (2021), esse enfoque pode ser focado em planejamento (*causation*) ou em experimentação (*effectuation*).

#### 6.2.4 A dimensão da inovação na EDGIIN

A partir da ideia de que a inovação pode ser influenciada por uma série de decisões, identificaram-se três dimensões que se destacaram nos estudos científicos sobre o tema, trazendo à tona questões sobre como gestor, processo e empreendimento influenciam o desempenho da inovação, entendendo a inovação como resultado de um processo de gestão.



Ao se questionar que tipo de resultado se espera de um processo de gestão com foco em inovação, a resposta que mais objetivamente pode ser dada está no valor que se pode ser mensurado a partir dela, o qual vai depender da estratégia de inovação que foi escolhida, seja em projetos de inovação aberta (Chesbrough; Lettl; Ritter, 2018), seja de inovação fechada.

A variedade de estratégias também permite deduzir que há tipos distintos de valores que são gerados pela inovação, mas que, de forma geral, levam a ações práticas que vão permitir criar vantagem competitiva (Battisti *et al.*, 2019).

Foi verificado nos estudos de O'Cass e Sok (2013) que a criação de valor pela exploração da inovação é influenciada também pelos gestores. A partir disso, para este trabalho, a dimensão do gestor é considerada uma das variáveis preditoras para a dimensão da inovação. Acrescenta-se que empregados (cliente interno) e consumidores (cliente externo) também contribuem para a inovação, mas o foco desta pesquisa é a gestão da inovação com responsabilidade majoritária para os níveis estratégico e tático.

As medidas adaptadas dos estudos de Hurley e Hult (1998), Calantone, Cavusgil e Zhao (2002) e Salavou, Baltas e Lioukas (2004) foram agrupadas no estudo de O'Cass e Sok (2013) no intuito de verificar o seu impacto para a capacidade de inovação. Tais mensurações são discutidas em relação:

- À exploração de tecnologias para obter como possível resultado uma inovação tecnológica;
- Ao desenvolvimento de novos serviços ou bens para obter como resultado uma possível inovação de produto, principalmente para ampliar o portfólio da organização;
- À melhoria da qualidade de produtos e serviços desenvolvidos principalmente focando em uma possível inovação de processo;
- À redução de custo dos produtos e serviços desenvolvidos para promover uma possível inovação frugal;
- Ao aumento da flexibilidade organizacional, analisando possíveis redirecionamento dos negócios e possíveis inovações organizacionais ou de *marketing*.

Para Hurley e Hult (1998), a inovação, a orientação para o mercado e a aprendizagem organizacional são aspectos que se mostram extremamente integrados na prática, o que também é visto no estudo de Calantone, Cavusgil e Zhao (2002), que reforça a conexão estrita entre a capacidade de inovação, a aprendizagem e o desempenho organizacional. Verifica-se que essa visão sobre a avaliação do desempenho organizacional é compartilhada por mais autores ao perceber que ela é dependente de dois fatores, um interno e outro externo, a saber os processos e o mercado (Calantone; Cavusgil; Zhao, 2002; Hurley; Hult, 1998).

Principalmente, com relação ao mercado, uma das preocupações dentro da gestão em ambientes de inovação é de não perder o *timing* de apresentação da solução para clientes, usuários ou consumidores seja na forma de produto ou serviço. E, por tal razão, o estudo de Mota e demais autores (2021) se mostra adequado para verificar a relação entre os fatores e as capacidades para reduzir o tempo de colocação no mercado das empresas em fase de arranque (*startups*).

Para Mota e demais autores (2021), reduzir o tempo de colocação no mercado de uma *startup* é imperativo no que diz respeito ao desenvolvimento de novos produtos principalmente quando contexto tem um nível elevado de incertezas.

E, quando se decide por trabalhar com empreendimentos na forma de *startups* ou especificamente *lean startups* (empresas enxutas), é porque há uma orientação estratégica que visa estruturas mais competitivas, algo que por si só já pode gerar inovações organizacionais, principalmente quando se pensa em tamanho de empresas do tipo PMEs (Salavou; Baltas; Lioukas, 2004).

A relação entre as hipóteses H1, H2 e H3, que ressaltam respectivamente as dimensões gestor, processo e empreendimento, contributivas ao desempenho da inovação nas incubadoras de negócios, estão representadas por meio do modelo DGIIN, conforme ilustração da Figura 6.5.

Figura 6.5 – Concepção do modelo DGIIN



Fonte: elaborada pelo autor.

Em síntese, busca-se ilustrar, na Figura 6.5, a existência de três dimensões-chave nas decisões da gestão da inovação em incubadoras de negócios que impactam positivamente no resultado da inovação, nos empreendimentos incubados.

### 6.3 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida com gestores em vários níveis de incubadoras públicas e privadas que atuam no Brasil. Não houve identificação de cada gestor que realizou a pesquisa, mas apenas a confirmação no questionário de que incubadora ele (gestor) ou ela (gestora) fazia parte.

Entre as incubadoras brasileiras que responderam ao questionário, 39% foram do Sudeste, 26% do Nordeste, 24% do Sul, 5% do Norte e 5% do Centro-Oeste. Entre tais incubadoras, 38% já possuem certificação da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), 16% estão com certificação em andamento e 46% não deram início ao processo de certificação.

Ao todo, 76 respostas foram obtidas na coleta de dados. Após a verificação de respostas inválidas por preenchimento incorreto, 2 respostas foram excluídas, restando 74 participantes.

Entre os participantes com respostas válidas, 59,5% são do gênero masculino, dentre os quais 52,2% estão na coordenação das incubadoras, e 40,5% são do gênero feminino, dentre as quais 43,3% estão na coordenação das incubadoras, sendo que entre tais participantes 11% estão abaixo de 29 anos, 41% estão entre 29 e 39 anos, 27% entre 39 e 48 anos e 28% acima de 48 anos.

A EDGIIN foi dividida em 22 itens agrupados em quatro dimensões, a saber: gestor, processo, empreendimento e inovação.

Quadro 6.2 – EDGIIN

Dimensão	Referências e abordagens teóricas
Decisões com foco no gestor (5 itens)	Cerdán-Chiscano, Jiménez-Zarco e Torrent-Sellens (2013); Flores-Garcia <i>et al.</i> (2019); Frezatti <i>et al.</i> (2014); Klaukien; Shepherd; Patzelt, (2013); Pietrovski <i>et al.</i> (2017)
Decisões com foco no processo (7 itens)	Cohn e Turyn (1984); Damian <i>et al.</i> (2019); Shahin, Malekzadeh e Wood (2021)
Decisões com foco no empreendimento (4 itens)	Alzamora-Ruiz; Fuentes-Fuentes; Martinez-Fiestas (2021); Schwartz e Hornych (2012)
Desempenho da inovação (6 itens)	Calantone, Cavusgil e Zhao (2002); Hurley e Hult (1998); Mota <i>et al.</i> (2021); O'Cass e Sok (2013); Salavou, Baltas e Lioukas (2004)

Fonte: elaborado pelo autor a partir dos mapeamentos da produção científica.

A EDGIIN se baseia em itens do tipo Likert de 7 pontos, avaliando o grau de discordância e concordância das afirmativas sobre as decisões da gestão da inovação em incubadoras de negócios. O desempenho em inovação também é medido nesse formato.

O instrumento de coleta foi um questionário eletrônico construído na plataforma do Google Forms, validado em duas etapas, uma validação de conteúdo com dez profissionais com posição de liderança na área de inovação e outra validação semântica com seis doutores em administração. Pequenas modificações foram realizadas nessas duas etapas prévias.

A coleta de dados considerou a população de 314 incubadoras brasileiras que dão suporte principalmente para EBTs e empreendimentos afins. Conforme dados da Anprotec (2019), o universo de incubadoras no Brasil chega a 363 ambientes, sendo que parte não trabalha com finalidade de inovação tecnológica. Dessa forma, foram excluídas 49 incubadoras da amostragem que possuem apenas cunho social, cooperativo ou solidário, sem o viés de inovação tecnológica.

Nesse sentido, foram enviados 314 *e-mails* de convite para participar da pesquisa contendo em seu corpo textual o endereço do formulário eletrônico do Google com as perguntas da EDGIIN.

O questionário presente no Google Forms era composto por três partes: 1) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; 2) Dados de Perfil Sociodemográfico dos Participantes; 3)

Perguntas de Caracterização das Incubadoras; 4) Escala de Percepção sobre Resultados (DGIIN).

A análise de dados foi realizada em duas etapas principais, a saber: 1) Análise Fatorial Exploratória (AFE) para todos os itens do questionário agrupados em quatro construtos: gestor, processo, empreendimento e inovação; 2) Regressão Linear Múltipla dos Construtos — gestor, processo, empreendimento e inovação — acrescidos das variáveis de controle — idade (tempo de fundação da incubadora medido em anos) e tamanho da incubadora (quantidade de colaboradores ativos atualmente).

A confiabilidade dos construtos da escala foi verificada por meio do Alfa de Cronbach, enquanto as relações entre as variáveis independentes e a variável dependente foi verificada por meio das Análises de Regressão Linear Múltipla (RLM). Ressalta-se que todas as análises sejam da AFE, sejam da RLM foram feitas utilizando o programa SPSS 21.0.

Com relação ao Alfa de Cronbach (Hair *et al.*, 2009), a referência de análise foi baseada na regra geral de que um valor acima de 0,7 é considerado bom, acima de 0,8 é muito bom e 0,9 é ótimo. De forma complementar, entende-se que altas cargas fatoriais com valores próximos dessas referências indicam um nível elevado de validade dos construtos.

Ressalta-se que o KMO também varia de 0 a 1, e seu índice de aceitação geral deve ser superior a 0,6, pois valores inferiores a 0,6 indicam que a amostragem não é adequada e que devem ser tomadas medidas corretivas. Além disso, o valor de significância do Teste de Esfericidade de Bartlett tem de ser inferior a 0,05 para que a análise fatorial seja aceitável. Os itens dos fatores foram selecionados em função da carga fatorial na matriz rotacionada Promax estar acima de 0,4 e da comunalidade ser acima de 0,3. A rotação Promax é uma rotação oblíqua, que permite correlação entre fatores, algo que os autores consideram provável.

Com relação ao nível de significância na regressão, a orientação mais usual é verificar se  $p < 0,001$ , o que indicaria evidências muito fortes contra a hipótese nula, enquanto  $p < 0,01$  indicaria evidências fortes,  $p < 0,05$  indicaria evidências moderadas e  $p < 0,1$  indicaria evidências fracas ou algum tipo de tendência, assim como  $p \geq 0,1$  indicaria evidências insuficientes. Para facilitar a compreensão das afirmativas anteriores, porém, no Quadro 3, pode ser vista a síntese desses limites sugeridos:

Quadro 6.3 – Níveis de significância para regressão

Indicador	Interpretação
$p < 0,001$	Evidências contra hipótese nula são muito fortes
$p < 0,010$	Evidências fortes
$p < 0,050$	Evidências moderadas
$p < 0,100$	Evidências fracas ou tendência a evidência moderada

$p \geq 0,100$	Evidências insuficientes
Fonte: elaborado pelo autor com base em Hair <i>et al.</i> (2009).	

Além dessas sugestões de análises, propôs-se a utilização dos testes de Durbin-Watson, o cálculo da ANOVA, o teste de heterocedasticidade de Bresch Pagan e outros que fossem necessários.

## 6.4 RESULTADOS

A seguir, serão elencados os resultados das análises estatísticas por dimensão em duas etapas, sendo a primeira de AFE das quatro dimensões — gestor, processo, empreendimento e inovação — e a segunda análise por meio de RLM.

Na primeira etapa de análise fatorial por dimensão, foram verificados tanto o valor de cada carga por item, como os valores de comunalidades, Alfa de Cronbach, teste de Bartlett e KMO. As cargas fatoriais positivas indicam que há uma relação positiva entre fatores no construto.

Nos resultados da análise, o que se verificou foi que todas as dimensões tiveram alfa de Cronbach acima de 0,7, com destaque para inovação que aproximadamente chega a 0,9. Dos quatro construtos, apenas gestor e processos não foram unidimensionais pelo critério de Eigenvalue  $>1$ . A análise do ponto de inflexão no *scree plot* e das cargas fatoriais e comunalidades, porém, revelou que uma solução unifatorial poderia ser considerada. Os testes de esfericidade de Bartlett tiveram valores sempre abaixo de 0,0001 e os KMO foram todos satisfatórios para todas as dimensões.

### 6.4.1 Dimensão do gestor

Como foi mencionado, esse construto não se mostrou unidimensional pelo critério do  $Eigenvalue > 1$ . Contudo, a análise do ponto de inflexão no *scree plot* e das cargas fatoriais e comunalidades revelou que uma solução unifatorial poderia ser considerada. No caso desse fator (gestor), o item 6 teve carga fatorial insatisfatória, sendo retirado.

Após nova análise fatorial, rodada com os outros itens, revelou-se unidimensionalidade. Como foi dito, apenas o item/pergunta 6 desse fator foi eliminada por ter carga fatorial baixa (0,234). Na Tabela 6.1, são apresentadas as cargas fatoriais da dimensão gestor com 5 dos 6 itens contidos no questionário.

Tabela 6.1 – Análise das cargas fatoriais no dimensão gestor

Itens	Gestor	Comunalidades
Experiência do gestor	0,497	0,687
Mobilização de parceria entre organizações	0,777	0,659
Criação de relacionamentos com redes	0,823	0,691
Adoção de ferramentas de gestão estratégica	0,767	0,670
Resolução de problemas com base em normas	0,585	0,792
Alfa de Cronbach	0,703	
KMO	0,666	
Teste de esfericidade de Bartlett	0,000	

Fonte: elaborada pelo autor com base nos resultados da *survey*.

Conforme visto na Tabela 6.1, o construto gestor é melhor representado pelas decisões de mobilização de parceria, criação de relacionamentos e adoção de ferramentas para gestão estratégica, posto que suas cargas fatoriais estão acima de 0,7. Por outro lado, as decisões para resolução de problemas baseada em normas e as experiências profissionais na gestão representam de forma moderada o construto gestor, visto que suas cargas fatoriais estão abaixo de 0,6. A diversidade de cargas nesses resultados indica algo positivo porque captura diferentes intensidades de representatividade do construto, ou seja, os itens são distintos. A variância total explicada nesse construto apresentou percentual aproximado de 49%.

#### 6.4.2 Dimensão do processo

Já para a Tabela 6.2 estão os resultados da dimensão processo, nos quais é possível verificar que os itens que mais representam esse construto são suporte para projetos de inovação aberta, apoio a inovações incrementais e a gestão da inovação por meio de processos e ferramentas em razão das suas cargas fatoriais estarem acima de 0,7.

Tabela 6.2 – Análise das cargas fatoriais na dimensão processo

Itens	Processo	Comunalidades
Adoção de Modelo de Gestão do Conhecimento	0,645	0,724
Supporte em projetos de inovação aberta	0,809	0,697
Supporte em projetos de inovação fechada (P&D)	0,636	0,603
Apoio às inovações incrementais	0,781	0,651
Apoio às inovações radicais	0,542	0,701
Gestão da inovação (processos e ferramentas)	0,809	0,680
Nível de descentralização	0,575	0,431
Alfa de Cronbach	0,805	

KMO	0,805
Teste de esfericidade de Bartlett	0,000

Fonte: elaborada pelo autor com base nos resultados da *survey*.

Ainda na Tabela 6.2, verifica-se que, na dimensão processo, os itens relativos à adoção de Modelo de Gestão do Conhecimento, suporte a projetos de inovação fechada, apoio a inovações radicais e nível de descentralização representam o construto de forma moderada em razão de suas cargas fatoriais estarem acima de 0,5 e próximos a 0,7. A variância total explicada nesse construto apresentou percentual aproximado de 48%.

#### 6.4.3 Dimensão do empreendimento

Na Tabela 6.3, estão apresentadas as cargas fatoriais da dimensão empreendimento, nas quais se verifica que todas estão por volta de 0,8 e, portanto, e representam fortemente o construto empreendimento.

Tabela 6.3 – Análise das cargas fatoriais na dimensão empreendimento

Itens	Empreendimento	Comunalidades
Adequação de planos às especificidades das incubadas	0,793	0,629
Adequação de suporte às especificidades das incubadas	0,850	0,723
Abordagem empreendedora orientada a metas	0,827	0,683
Abordagem orientada a explorar oportunidades	0,826	0,683
Alfa de Cronbach	0,839	
KMO	0,753	
Teste de esfericidade de Bartlett	0,000	

Fonte: elaborada pelo autor com base nos resultados da *survey*.

Como destaque, verifica-se que o suporte adequado às especificidades dos empreendimentos incubados é o item que mais representa o construto empreendimento, considerando que sua carga fatorial está próxima de 0,9, com uma correlação fortíssima e contribuindo significativamente para entender o construto dentro do que se espera em termos de decisão para gestão da inovação nas incubadoras de negócios e seu impacto no desempenho da inovação. A variância total explicada nesse construto apresentou percentual aproximado de 68%.

#### 6.4.4 Dimensão da inovação

A partir dos resultados da Tabela 6.4, verifica-se que o construto inovação é melhor representado pela ampliação de portfólio de produtos ou serviços, a melhoria na qualidade, a redução de custos e maior rapidez de inserção no mercado, ao verificar que suas cargas fatoriais estão acima de 0,8.

Tabela 6.4 – Análise das cargas fatoriais na dimensão inovação

Itens	Inovação	Comunalidades
Exploração de tecnologias avançadas	0,743	0,552
Ampliação de portfólio de produtos ou serviços	0,800	0,639
Melhoria da qualidade dos produtos ou serviços	0,880	0,774
Orientação para redirecionamento do negócio	0,778	0,606
Redução de custos de produtos e serviços	0,862	0,743
Redução no tempo de inserção no mercado	0,839	0,704
Alfa de Cronbach	0,898	
KMO	0,894	
Teste de esfericidade de Bartlett	0,000	

Fonte: elaborada pelo autor com base nos resultados da *survey*.

Por fim, verificou-se que o construto da dimensão inovação também é bem representada pela exploração de tecnologias avançadas (carga fatorial de 0,743) e nas mudanças que ocorrem quando há redirecionamento do negócio (carga fatorial de 0,778), a partir de uma determinada orientação da qual pode ser sugerida pela gestão das incubadoras de negócios a seus empreendimentos incubados. A variância total explicada nesse construto apresentou percentual aproximado de 67%.

#### 6.4.5 Teste de hipóteses: relações entre dimensões

Exploraram-se as relações entre as dimensões por meio da análise de regressão múltipla, considerando gestor, processo e empreendimento como variáveis preditoras da inovação, sendo esta considerada a variável dependente.

Além disso, salienta-se que foram utilizadas as variáveis tamanho e idade da incubadora como variáveis de controle para a análise de regressão e a amostra N=74 é formada apenas de incubadoras que já possuem empresas incubadas. A seguir, estão apresentadas as estatísticas dessas variáveis com as outras na Tabela 6.5.

As dimensões que foram analisadas individualmente por meio da AFE estão descritas estatisticamente na tabela a seguir com suas respectivas médias e desvio padrão para uma amostra de 74 respondentes que fazem parte da gestão das incubadoras de negócios.

Tabela 6.5 – Estatísticas descritivas para N = 74

	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
Inovação	5,44	1,03
Gestor	5,79	0,83
Processo	5,28	0,93
Empreendimento	5,36	1,14
Tamanho	6,88	6,53
Idade	15,55	8,19

Fonte: elaborada pelo autor com base nos resultados da *survey*.

Para verificar como as dimensões gestor, processo, empreendimento e inovação estão relacionadas entre si, foi realizada uma análise de regressão múltipla pela qual se verificou que a única hipótese confirmada, para um nível de significância <0,1 foi a hipótese H2.

Tabela 6.6 – Regressão Linear Múltipla das dimensões de decisão

<b>Variáveis</b>	<b>Coeficientes</b>	<b>Colinearidade</b>
	<b>Sig.</b>	<b>VIF</b>
(Constante)	0,017	
Gestor	0,188	1,693
<b>Processo</b>	<b>0,053</b>	<b>2,646</b>
Empreendimento	0,995	2,768
Tamanho	0,175	1,180
Idade	0,885	1,094

Fonte: elaborada pelo autor com base nos resultados da *survey*.

Além da significância dos coeficientes de regressão, foi analisado o valor do *Variance Inflation Factor* (VIF) que teve resultados acima de 1 e menor que 5, o que corresponde a valores que são considerados como níveis moderados de colinearidade, algo aceitável já que 1 representa não colinearidade e 5 representa alta colinearidade e um problema no modelo de regressão.

Em resumo, o modelo de regressão apresentou R quadrado de 0,251 e teste de Durbin-Watson de 1,735, algo tido para esse teste como favorável, pois a referência ideal está entre 1,5 e 2,5. Apesar do baixo coeficiente de determinação, esse resultado não representa necessariamente uma limitação, especialmente nas ciências sociais (Chalmer, 1986). A intenção aqui não foi predizer valores de variáveis em função de outras, mas sim relacioná-las à luz do

modelo estrutural proposto, buscando encontrar relações significativas, bem como verificar quais variáveis selecionadas impactam positiva ou negativamente as dimensões analisadas.

O teste ANOVA do modelo de regressão se mostrou significante com grau de significância menor que 0,001. O teste de heterocedasticidade de Bresch Pagan não foi significante ( $p=0,376$ ), o que indica homocedasticidade.

A partir dos resultados, foi possível verificar que a hipótese H2 foi corroborada indicando uma influência positiva da dimensão processo, no desempenho da inovação nas empresas incubadas e nas incubadoras de negócios brasileiras da amostra, de acordo com as avaliações dos respondentes.

Já para as hipóteses H1 e H3, os dados não permitem afirmar se há uma influência positiva significante no desempenho da inovação por parte das dimensões gestor e empreendimento.

## 6.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da aplicação da escala para decisão voltada aos ambientes de inovação conhecidos com incubadoras de negócios, pode-se verificar a contribuição deste trabalho para compreender como o desempenho da inovação em empresas incubadas pode ser influenciado pela dimensão processo, algo que não pôde ser confirmado no caso das dimensões gestor e empreendimento.

Dessa forma, essa aplicação da pesquisa junto às incubadoras confirmou apenas parcialmente as hipóteses, no caso a hipótese 2, ajudando a responder à questão-problema ao identificar que uma das dimensões que influenciaram o desempenho percebido da inovação em empreendimentos incubados foi a dimensão processo.

Um maior desempenho em inovação nas incubadas passa, nessa visão, a ser priorizada pela gestão da incubadora em organizar melhor o seu processo de incubação de modo que seja possível: 1) a definição de um Modelo de Gestão do Conhecimento adequado à natureza jurídica da incubadora; 2) um planejamento organizado para o tipo de suporte que será dado nos projetos de inovação aberta e de P&D das *startups*; 3) um incentivo para as *startups* desenvolverem soluções, tanto para melhoria de produtos existentes no mercado quanto para introdução de produtos totalmente inovadores; 4) a adoção de processos e ferramentas para gestão da inovação; e 5) a descentralização do processo de incubação de acordo com as demandas específicas apresentadas, conforme o ecossistema em que a incubadora está inserida.

Considerando os resultados apresentados na dimensão processo, verificou-se que os componentes nesse construto, em termos de relevância e prioridade, que mais contribuíam para uma percepção positiva do desempenho da inovação eram respectivamente o suporte a projetos de inovação aberta de *startups* e outros negócios, as ferramentas de gestão da inovação e o apoio ao desenvolvimento de inovações incrementais nos empreendimentos incubados.

Em síntese, para melhorar a dimensão processo nas incubadoras, é preciso abrir os projetos para contribuições externas, adotar metodologias reconhecidas e amplamente testadas de gestão da inovação com suas respectivas ferramentas, além de ter em seu portfólio projetos de inovações que sejam mais incrementais em relação ao seu impacto.

Em termos de limitações, esclarece-se que muitas incubadoras têm como suas mantenedoras as universidades e os institutos federais, de modo que, durante a greve, houve um atraso na coleta, assim como a tragédia do Rio Grande do Sul foi um ponto sensível a ser considerado e o pesquisador decidiu não coletar dados para o estado durante o período de crise, pois os resultados poderiam ser impactados.

Além disso, há uma limitação adicional de que o desempenho nas dimensões de decisão da gestão, nas incubadoras, é baseado também nas percepções de seus funcionários, ou seja, num tipo de autoavaliação, que pode estar sujeita a vieses — que foram, contudo, reduzidos com algumas medidas, mesmo que parcialmente, como, por exemplo, ao avisar aos participantes que haveria total sigilo e que as incubadoras não seriam identificadas no estudo.

Em termos de limitações do modelo, outros fatores podem influenciar o desempenho inovador de incubadas, a saber: a disponibilidade de recursos financeiros, tecnológicos e/ou recursos humanos, assim como externalidades ligadas à economia, meio ambiente e sociedade, os quais estariam fora do escopo deste estudo da DGIIN neste momento.

Verifica-se a possibilidade de estudos futuros, com um maior período de coleta de forma longitudinal, para elucidar e procurar uma possível explicação para a não significância das dimensões gestor e empreendimento como preditoras do desempenho em inovação. Isso pode talvez estar na característica da própria inovação nas empresas incubadas, que seria mais influenciada por fatores externos do que internos. Assim, estudos adicionais são necessários.

Por fim, verifica-se a oportunidade de estudos com uma amostragem de maior tamanho de acordo com a teoria DGIIN (Figura 4.5 do capítulo 4) do ensaio teórico e na qual haveria a inclusão de uma análise de mediação utilizando Modelagem de Equações Estruturais (em inglês *Structural Equation Model – SEM*) para uma amostra acima de 200 respondentes.

## 7 CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

A partir do que foi visto do conceito legal de incubadoras (Brasil, 2016) em comparação com os dados empíricos da pesquisa, verificou-se que a sua descrição está focada em ambientes com foco tecnológico voltado à inovação, mas, na prática, muitos empreendimentos ou incubadoras não têm esse enfoque, principalmente se sua missão é mais social ou solidária e não tem o desenvolvimento tecnológico como característica essencial.

Nesse sentido, na coleta dos dados, foram selecionadas apenas incubadoras que tem enfoque tecnológico e voltado à inovação para não criar nenhum viés em relação aos seus objetivos econômicos. Dessa forma, conclui-se que o modelo teórico desta tese criado em escala para mensurar o desempenho de inovação está focado em incubadoras de negócios com foco em inovação tecnológica.

Conclui-se, a partir do desenvolvimento da pesquisa, que a relevância da incubadora de negócios para o campo da administração é significativa ao perceber que a disciplina de gestão da inovação é aplicada de forma recorrente durante o trabalho e na construção do modelo de análise. A gestão da inovação também é um tema de interesse que está presente na comunidade acadêmica brasileira em suas discussões em nível de pós-graduação e presente nas linhas das principais revistas de inovação internacionais.

Considerando os resultados satisfatórios para os itens da escala, principalmente a partir de sua validação junto a especialistas e corpo qualificado de doutores e da sua aplicação em várias incubadoras de negócios no Brasil, conclui-se que o processo de pesquisa atende os requisitos de um trabalho relevante para a área de administração com foco em gestão da inovação no lócus das incubadoras de negócios em nosso país.

A hipótese 2 foi corroborada a partir da pesquisa quantitativa analisada por meio de estatística que permitiu inferir a significância da dimensão processo para o desempenho da inovação em incubadoras de negócios. Dessa forma, conclui-se que, entre as três variáveis preditoras do desempenho em inovação, o processo é aquele que tem maior relevância na condução da gestão da inovação pelos gestores nos ambientes de inovação estudados.

Conclui-se, a partir das premissas de que a gestão da inovação nas incubadoras de negócios, assim como em outros ambientes, também se trata de um processo que, quando adequado, influencia positivamente no desempenho das empresas incubadas, gerando inovações que podem resultar de novas tecnologias, desenvolvimento de novos produtos, melhoria da qualidade, redução de custos e da flexibilidade organizacional, como vistas em

Hurley e Hult (1998), Calantone, Cavusgil e Zhao (2002) e Salavou, Baltas e Lioukas (2004), O'Cass e Sok (2013).

Os resultados obtidos na pesquisa permitem afirmar que o impacto das decisões na gestão da inovação da incubadora no resultado da inovação das incubadas está positivamente relacionado às práticas adotadas em seu processo. Isso implica em uma maior ênfase no suporte à incubadas para projetos de inovação aberta, o apoio às incubadas para o desenvolvimento mais frequente de inovações do tipo incrementais e da adoção processos e ferramentas de gestão da inovação que permitam o melhor desenvolvimento dos projetos (Iacono; Nagano, 2014; Tidd; Bessant, 2020).

A unidimensionalidade dos construtos a partir da análise fatorial permitiu verificar como a composição de cada dimensão que foi sugerida no modelo teórico da EDGIIN é vista de maneira clara e objetiva pelos gestores de inovação que participaram da pesquisa. Dessa forma, a EDGIIN tem uma relevância significativa para os gestores de inovação para instrumentalizar suas decisões em ambientes de inovação como as incubadoras de negócios e ambientes similares.

As empresas *startups* ou outras empresas incubadas podem se beneficiar da adoção do modelo DGIIN por parte das incubadoras de negócios, já que, no modelo, um dos aspectos essenciais é adequação do planejamento às necessidades das incubadas, permitindo um modelo menos genérico e mais específico de incubação, ao mesmo tempo em que se torna um desafio, caso haja uma diversidade extensa de tipos de projetos dentre aqueles selecionados para a incubadora.

Existem ainda outras oportunidades de pesquisa sobre a gestão da inovação que deverão ser exploradas em pesquisas futuras, considerando as lacunas que foram identificadas nos mapeamentos da produção científica realizadas pelo autor, envolvendo os eixos temáticos de tecnologia, estratégia, empreendedorismo, economia e desenvolvimento; conhecimento e informação (Ribeiro Machado, 2023).

No desenvolvimento desta tese, foi possível atingir alguns objetivos específicos que permitiram contribuições na caracterização de decisões na gestão da inovação em incubadora de negócios e na avaliação do impacto de um rol de decisões para a gestão da inovação em incubadora de negócios sobre a percepção dos resultados de inovação nas empresas incubadas.

Conclui-se também que esta tese se mostrou um trabalho original na investigação de decisões e suas implicações sobre o tema de gestão da inovação, considerando como lócus de pesquisa as incubadoras de negócios brasileiras.

Por fim, a declaração de tese neste trabalho ressalta que a dimensão-chave nas decisões da gestão da inovação em incubadoras de negócios na amostra do Brasil, que impactou positivamente no resultado da inovação, nos empreendimentos incubados foi a dimensão processo.

A partir da unidimensionalidade dos construtos gestor, processo, empreendimento e inovação, e do poder de explicação de cada um, verificou-se a relevância da aplicação da EDGIIN para explicar esse fenômeno organizacional.

O rigor nos procedimentos metodológicos permitiu a criação de um modelo confiável para mensurar o fenômeno organizacional atrelado à decisão nas incubadoras de negócios, e seus processos de validação permitiram que houvesse um instrumento de medição mais confiável e preciso para a pesquisa.

A contribuição teórica dada pelo desenvolvimento deste trabalho traz em si a explicação de parte das razões que levam uma incubadora de negócios a ter resultados positivos, considerando que parte desse desempenho depende da adequação dos seus processos aos empreendimentos.

Teoricamente, isso implica que outros fatores determinam o desempenho, e como este trabalho trouxe o estudo de fatores internos, cogita-se que sejam os fatores externos que sejam a outra parte que pode explicar tal desempenho. Tal dedução implica que outros estudos no futuro possam ser realizados focados em variáveis externas.

Na prática, a contribuição é o modelo de análise EDGIIN para os ambientes de inovação que têm na sua forma e função a incubação de negócios e atividades afins. A aplicação no campo empírico trouxe uma série de evidências sobre o que pode trazer mais eficiência para as incubadoras de negócios, considerando as quatro dimensões que foram construídas.

A tese nessa versão pós-qualificação é composta por cinco artigos que trazem em si a trajetória da pesquisa: mapeamento de tema e problema, ensaio, validação e aplicação. Nos primeiro e segundo artigo, respectivamente, estão os mapeamentos da produção científica sobre o tema e problema de pesquisa.

No terceiro artigo da tese, está o referencial sobre decisão em gestão da inovação em incubadoras de negócios, considerando as escolhas do pesquisador a partir dos mapeamentos anteriores que estão no apêndice.

No quarto artigo da tese, está a validação preliminar da escala, incluindo validação de conteúdo e semântica. No quinto artigo, estão os resultados da pesquisa no campo empírico do modelo de DGIIN, incluindo análise fatorial e regressão linear múltipla.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDROVA, T. V; ZHUKOVSKAYA, S. L.; VOEVODKIN, N. Y. The development of a multi-criteria approach to assess innovative projects efficiency. **Revista Espacios**, Caracas, v. 39, n. 44, p. 22-31, 2018.
- ALZAMORA-RUIZ, J.; FUENTES-FUENTES, M. del M.; MARTINEZ-FIESTAS, M. Effectuation, or causation to promote innovation in technology-based SMEs? The effects of strategic decision-making logics. **Technology Analysis & Strategic Management**, London, v. 33, n. 7, p. 797-812, Dec. 2021.
- ANNOSI, M. C.; MARCHEGIANI, L.; VICENTINI, F. Knowledge translation in project portfolio decision-making: the role of organizational alignment and information support system in selecting innovative ideas. **Management Decision**, Leeds, v. 58, n. 9, 2020.
- ANPAD. Divisões Acadêmicas e Temas de Interesse. **ANPAD**, Maringá, 2022. Disponível em: <https://anpad.org.br/divisoes-academicas-e-temas-de-interesse/>. Acesso em: 11 nov. 2022.
- ANPROTEC. **Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil**: relatório técnico. Brasília, DF: Anprotec, 2012. 24 p.
- ANPROTEC. **Mapeamento dos mecanismos de geração de empreendimentos inovadores no Brasil**. Brasília, DF: Anprotec, 2019. 225 p. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/2019/08/anprotec-e-mctic-lancam-mapeamento-dos-mecanismos-de-geracao-de-empreendimentos-inovadores-no-brasil/>. Acesso em: 11 dez. 2019.
- ANPROTEC. Mecanismo de geração de empreendimentos e ecossistemas de inovação. **Anprotec**, Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/sobre/incubadoras-e-parques/#1>. Acesso em: 11 nov. 2021.
- ANTUNES, L. G. R.; CASTRO, C. C. de; MINEIRO, A. A. da C. Network orchestration: new role of business incubators? **INMR - Innovation & Management Review**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 51-68, 2021.
- ANTUNES, L. G. R.; VASCONCELOS, F. F.; OLIVEIRA, C. M. de; CORRÊA, H. L. Dynamic framework of performance assessment for startups. **International Journal of Productivity and Performance Management**, Leeds, v. 71, n. 7, p. 2723-2742, Mar. 2022.
- AUEB. Department of Social Statistics. **The ‘three papers’ PhD thesis**: a guide for the perplexed. Greece: Athens University of Economics and Business, 2003. 4 p. Disponível em: [https://www.dept.aueb.gr/sites/default/files/deos/3\\_paper\\_phd\\_guide.pdf](https://www.dept.aueb.gr/sites/default/files/deos/3_paper_phd_guide.pdf). Acesso em: 2 out. 2023.
- BARNEY, J. B.; ARIKAN, A. M. The resource-based view: origins and implications. In: HITT, M. A.; FREEMAN, E.; HARRISON, J. S. (ed.). **The Blackwell handbook of strategic management**. New Jersey: Blackwell, 2005. p. 123-182.

BARONCELLI, A.; LANDONI, M. Exploring differences in university support practices and the effects on spin-off companies in Boston. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, Switzerland, v. 21, n. 4-5, p. 366-394, May 2017.

BATTISTI, E.; MIGLIETTA, N.; NIRINO, N.; VILLASALERO DIAZ, M. Value creation, innovation practice, and competitive advantage: evidence from the FTSE MIB index. **European Journal of Innovation Management**, Leeds, v. 23, n. 2, p. 273-290, 2019.

BERGEK, A.; NORRMAN, C. Incubator best practice: a framework. **Technovation**, United Kingdom, v. 28, n. 1-2, p. 20-28, Jan.-Feb. 2008.

BERTEA, E.; ZAIT, P. A. Scale validity in exploratory stages of research. **Management & Marketing**, Romania, v. 11, n. 1, p. 38-46, 2013.

BINSAWAD, M.; SOHAIB, O.; HAWRYSZKIEWYCZ, I. Factors impacting technology business incubator performance. **International Journal of Innovation Management**, Toh Tuck Link, v. 23, n. 1, p. 1-30, 2019.

BOATENG, G. O.; NEILANDS, T. B.; FRONGILLO, E. A.; MELGAR-QUINONEZ, H. R.; YOUNG, S. L. Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: a primer. **Frontiers in Public Health**, Bethesda, v. 6, n. 149, June 2018.

BOYER, J.; TOUZARD, J.-M. To what extent do an innovation system and cleaner technological regime affect the decision-making process of climate change adaptation? Evidence from wine producers in three wine clusters in France. **Journal of Cleaner Production**, United Kingdom, v. 315, p. 1-37, 2021.

BRAGA, A. M. da S.; BRAGA, V. Factors influencing innovation decision making in portuguese firms. **International Journal of Innovation and Learning**, Switzerland, v. 14, n. 3/4, p. 329-349, Jan. 2013.

BRANDÃO NETO, N.; OLIVEIRA, L. H. de. Proposta de um método para uma atuação proativa na gestão da inovação tecnológica em uma instituição pública de pesquisa aeroespacial. **Journal of Aerospace Technology and Management**, São José dos Campos, v. 2, n. 2, p. 237-246, May-Aug. 2010.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm). Acesso em: 11 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Plano Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI)**: revisão com a consolidação das contribuições da

consulta pública MCTIC nº 01/2019. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2019. 19 p.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Institucional. **MCTI InovaData-BR**, Viçosa, 2022. Disponível em: <https://www.inovadata-br.ufv.br/about-page>. Acesso em: 3 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Lançada plataforma inovalink, que vai reunir dados sobre o ecossistema de inovação do Brasil. **Gov.br**, Brasília, DF, 7 nov. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2023/11/lancada-plataforma-inovalink-que-vai-reunir-dados-sobre-o-ecossistema-de-inovacao-do-brasil>. Acesso em: 7 dez. 2023.

BRDESEE, H.; ALSAGGAF, W. Decision-Making Strategy for Digital Transformation: A Two-Year Analytical Study and Follow-Up Concerning Innovative Improvements in University e-Services. **Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research**, Switzerland, v. 17, n. 1, p. 138-164, 2022.

BROUSSEAU, K. R.; DRIVER, M. J.; HOURIHAN, G.; LARSSON, R. The seasoned executive's decision-making style. **Harvard business review**, Boston, v. 84, n. 2, p. 110-121, Feb. 2006.

CALANTONE, R. J.; CAVUSGIL, S. T.; ZHAO, Y. Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. **Industrial Marketing Management**, London, v. 31, n. 6, p. 515-524, Sept. 2002.

CASTRO, P. K. L. B. de; SILVA, F. M. V. da; FERREIRA, C. A. Papéis e funções administrativas desempenhados por gestores de incubadoras e de empresas incubadas no estado do Amazonas/Brasil. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 102-137, maio/ago. 2018.

CERDÁN-CHISCANO, M.; JIMÉNEZ-ZARCO, A. I.; TORRENT-SELLENS, J. Valorando los programas de apoyo al emprendedor en las incubadoras de empresas en Cataluña. **Revista Venezolana de Gerencia**, Maracaibo, año 18, n. 63, p. 408-433, 2013.

CHALMER, B. J. **Understanding statistics**. New York: CRC Press, 1986. 448 p.

CHESBROUGH, H. W.; LETTL, C.; RITTER, T. Value creation and value capture in open innovation. **Journal of Product Innovation Management**, London, v. 35, n. 6, p. 930-938, 2018.

CHESBROUGH, H. W. **Open innovation**: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business Press, 2003a. 227 p.

CHESBROUGH, H. W. The logic of open innovation: managing intellectual property. **California Management Review**, Berkeley, v. 45, n. 3, p. 33-58, Apr. 2003b.

CLEGG, S. R.; HARDY, C. (ed.). **Studying organization**: theory and method. London: Sage Publications, 1999. 480 p.

CLEGG, S. R.; HARDY, C.; LAWRENCE, T. B.; NORD, W. R. (ed.). **The SAGE Handbook of Organization Studies**. 2. ed. London: SAGE Publications, 2006. 920 p.

CNPQ. Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil: consulta parametrizada. **CNPq**, Brasília, DF, [2023]. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br>. Acesso em: 11 nov. 2023.

COHN, S. F.; TURYN, R. M. Organizational structure, decision-making procedures, and the adoption of innovations. **IEEE Transactions on Engineering Management**, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 154-161, Nov. 1984.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. New product portfolio management: practices and performance. **Journal of Product Innovation Management**, London, v. 16, n. 4, p. 333-351, July 1999.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. Major new products: what distinguishes the winners in the chemical industry? **Journal of Product Innovation Management**, London, v. 10, n. 2, p. 90-111, Mar. 1993.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. New products: what separates winners from losers? **Journal of Product Innovation Management**, London, v. 4, n. 3, p. 169-184, Sept. 1987.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. Performance typologies of new product projects. **Industrial Marketing Management**, London, v. 24, n. 5, p. 439-456, Oct. 1995.

DAMIAN, I. P. M.; ZANCHETA, F. H. B.; IGARASHI, R. T.; MARQUES, D. S. P. Análise de modelos de implantação da gestão do conhecimento para uma incubadora de empresas. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 48, n. 3, p. 116-130, set./dez. 2019.

DANILEVICZ, Â. de M. F.; RIBEIRO, J. L. D. Um modelo quantitativo para a gestão da inovação em portfólio de produtos. **Gestão & Produção**, São Carlos, SP, v. 20, n. 1, p. 59-75, 2013.

DAWES, J. Do data characteristics change according to the number of scale points used? An experiment using 5-point, 7-point and 10-point scales. **International Journal of Market Research**, London, v. 50, n. 1, p. 61-104, Jan. 2008.

DINIZ, M. C. C.; LIMA, R. de J. C.; SILVA, S. A. da; BAETA, A. M. C. A gestão da inovação sob a ótica do fundamento organização inovadora: o caso do Programa de Apoio à Pesquisa nas Empresas em Minas Gerais. **Revista Espacios**, Caracas, v. 38, n. 52, p. 1-12, 2017.

DORION, E.; CHALELA, L. R.; LAZZARI, F.; SEVERO, E. A.; GIULIANI, A. C. Profiles of entrepreneurship and innovation: debate on business incubators in Brazil. **World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development**, Switzerland, v. 6, n. 1/2, p. 17-34, 2010.

DREJER, A. Situations for innovation management: towards a contingency model. **European Journal of Innovation Management**, Leeds, v. 5, n. 1, p. 4-17, Mar. 2002.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, New Jersey, v. 21, n. 10-11, p. 1105-1121, Oct. 2000.

ETZKOWITZ, H. Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university-industry-government networks. **Science and Public Policy**, United Kingdom, v. 29, n. 2, p. 115-128, Apr. 2002.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, Netherlands, v. 29, n. 2, p. 109-123, Feb. 2000.

ETZKOWITZ, H. Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. **Research Policy**, Netherlands, v. 32, n. 1, p. 109-121, 2003.

ETZKOWITZ, H. The evolution of the entrepreneurial university. **International Journal of Technology and Globalization**, United Kingdom, v. 1, n. 1, p. 64-77, Jan. 2004.

FARIA, A. F. de; BATTISTI, A. C. de; SEDIYAMA, J. A. S.; ALVES, J. H.; SILVÉRIO, J. A. **Parques tecnológicos do Brasil**. Viçosa: NTG/UFV, 2021. 92 p.

FERNÁNDEZ, M. T. F.; SANTOS, J. L.; JIMÉNEZ, F. J. B. Performance of business incubators and accelerators according to the regional entrepreneurship ecosystem in Spain. **Journal of Regional Research - Investigaciones Regionales**, Alcalá de Henares, n. 43, p. 41-56, 2019.

FISHER, R. A. **Statistical methods and scientific inference**. California: Hafner Publishing Company, 1956. 175 p.

FLORES-GARCIA, E.; BRUCH, J.; WIKTORSSON, M.; JACKSON, M. Decision-making approaches in process innovations: an explorative case study. **Journal of Manufacturing Technology Management**, Leeds, v. 32, n. 9, p. 1-25, 2019.

FREEMAN, C. Technical innovation, long cycles and regional policy. In: CHAPMAN, K.; HUMPHRYS, G. (ed.). **Technical change and industrial policy**. Oxford: Basil Blackwell, 1987. p. 10-25.

FREEMAN, R. E. **Strategic management**: a stakeholder approach. Cambridge: Cambridge university press, 2010. 292 p.

FREZATTI, F.; BIDO, D. de S.; CRUZ, A. P. C. da; MACHADO, M. J. de C. O papel do Balanced scorecard na gestão da inovação. **RAE: revista de administração de empresas**, São Paulo, v. 54, n. 4, p. 381-392, jul.-ago. 2014.

GEMÜNDEN, H. G. Perceived risk and information search: a systematic meta-analysis of the empirical evidence. **International Journal of Research in Marketing**, Netherlands, v. 2, n. 2, p. 79-100, 1985.

GHESTI, G. F.; MARTIN, A. R.; BARBALHO, S. C. M. Innovation habitats from University of Brasilia-case study of Macofren-Chemical Technologies startup. **Product: management & development**, São Carlos, SP, v. 16, n. 2, p. 134-140, 2019.

- GRIMALDI, R.; GRANDI, A. Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. **Technovation**, United Kingdom, v. 25, n. 2, p. 111-121, Feb. 2005.
- GUATRI, L. **La teoria di creazione del valore**: una via europea. Milano: Egea, 1991. 190 p.
- GUTMANN, T. Harmonizing corporate venturing modes: an integrative review and research agenda. **Management Review Quarterly**, London, v. 69, n. 2, p. 121-157, June 2019.
- HACKETT, S. M.; DILTS, D. M. Inside the black box of business incubation: Study B—scale assessment, model refinement, and incubation outcomes. **The Journal of Technology Transfer**, United States, v. 33, n. 5, p. 439-471, 2008.
- HAIR, J. F.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. Tradução: Adonai Schlup Sant'Anna. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p.
- HANSEN, M. T.; CHESBROUGH, H. W.; SULL, D.; NOHRIA, N. Networked incubators: hothouses of the new economy. **Harvard business review**, Boston, v. 78, n. 5, p. 74-84, Sept.-Oct. 2000.
- HARTER, N. Herbert Simon on organizational decision-making for long-term survival. **International Journal of Innovation Science**, Leeds, v. 6, n. 4, p. 249-256, Dec. 2014.
- HOCKERTS, K. The social entrepreneurial antecedents scale (SEAS): a validation study. **Social Enterprise Journal**, Leeds, v. 11, n. 3, p. 260-280, 2015.
- HURLEY, R. F.; HULT, G. T. M. Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. **Journal of Marketing**, Leeds, v. 62, n. 3, p. 42-54, July 1998.
- IACONO, A.; NAGANO, M. S. Gestión de la innovación en empresas emergentes de base tecnológica: evidencias en una incubadora de empresas en Brasil. **Interciencia**, Caracas, v. 39, n. 5, p. 296-306, mayo 2014.
- INSEAD. Decision sciences. **INSEAD**, Fontainebleau, 2023. Disponível em: <https://www.insead.edu/faculty-research/academic-areas/decision-sciences>. Acesso em: 11 maio 2023.
- KAHNEMAN, D.; LOVALLO, D. Timid choices and bold forecasts: a cognitive perspective on risk taking. **Management Science**, United States, v. 39, n. 1, p. 17-31, Jan. 1993.
- KAHNEMAN, D. Prospect theory: an analysis of decisions under risk. **Econometrica**, New York, v. 47, n. 2, p. 263-292, Mar. 1979.
- KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar**: duas formas de pensar. Tradução: Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012. 608 p.
- KAHNEMAN, D.; SIBONY, O.; SUNSTEIN, C. R. **Noise**: a flaw in human judgment. New York: Little, Brown and Company, 2021. 464 p.

KAHNEMAN, D.; SLOVIC, P.; TVERSKY, A. (ed.). **Judgment under uncertainty:** heuristics and biases. New York: Cambridge University Press, 1982. 544 p.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. The framing of decisions and the psychology of choice. **Science**, New York, v. 211, n. 4481, p. 453-458, Jan. 1981.

KLAUKIEN, A.; SHEPHERD, D. A.; PATZELT, H. Passion for work, nonwork-related excitement, and innovation managers' decision to exploit new product opportunities. **Journal of Product Innovation Management**, London, v. 30, n. 3, p. 574-588, May 2013.

KOCK, A.; GEMÜNDEN, H. G. Antecedents to decision-making quality and agility in innovation portfolio management. **Journal of Product Innovation Management**, London, v. 33, n. 6, p. 670-686, Aug. 2016.

KOERICH, G. V.; CANCELLIER, E. L. P. de L. Inovação frugal: origens, evolução e perspectivas futuras. **Cadernos Ebape.Br**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 1079-1093, Oct./Dec. 2019.

KONSTANTINOV, V.; SAKULYEVA, T.; MAKEEVA, V. Development of economic tools for managing regional innovation clusters. **Journal of Entrepreneurship Education**, London, v. 22, n. 15, 2019.

LAGOS, D.; KUTSIKOS, K. The role of IT-focused business incubators in managing regional development and innovation. **European Research Studies Journal**, Athens, v. 14, n. 3, p. 33-50, Jan. 2011.

LEE, S. M.; OLSON, D. L.; TRIMI, S. Co-innovation: convergenomics, collaboration, and co-creation for organizational values. **Management Decision**, United Kingdom, v. 50, n. 5, p. 817-831, 2012.

LI, C.-R.; LIU, Y.-Y.; LIN, C.-J.; MA, H.-J. Top management team diversity, ambidextrous innovation and the mediating effect of top team decision-making processes. **Industry and Innovation**, London, v. 23, n. 3, p. 260-275, Mar. 2016.

MACHADO, D. de Q.; MATOS, F. R. N.; SENA, A. M. C. de; IPIRANGA, A. S. R. Quadro de análise da gestão da inovação para instituições de ensino superior: aplicação em um estudo de caso. **Education Policy Analysis Archives/Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, Arizona, v. 25, n. 104, p. 1-22, out. 2017.

MACIEL, M. V. C.; PINHEIRO, H. D.; MORAIS JÚNIOR, A. da S. O desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica submetidas ao processo de incubação. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**, Medianeira, PR, v. 12, n. 30, p. 1-29, jul./set. 2021.

MADRID-GUIJARRO, A.; GARCIA, D.; VAN AUKEN, H. Barriers to innovation among Spanish manufacturing SMEs. **Journal of Small Business Management**, United States, v. 47, n. 4, p. 465-488, 2009.

MALERBA, F. (ed.). **Sectoral systems of innovation:** concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 536 p.

MATT, M.; TANG, M. F. Management of university incubators in China and in France: a comparative analysis. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, Switzerland, v. 11, n. 3, p. 282-300, 2010.

MAYER GRANADOS, E. L.; BLANCO JIMÉNEZ, F. J.; ALONSO NEIRA, M. Á.; CHARLES COLL, J. A. Emprendimiento y crecimiento económico: el sistema mexicano de incubadoras de negocios. **Revista de Ciencias Sociales**, Venezuela, v. 26, n. 1, p. 107-127, enero-marzo 2020.

MCADAM, M.; MCADAM, R. High tech start-ups in University Science Park incubators: the relationship between the start-up's lifecycle progression and use of the incubator's resources. **Technovation**, United Kingdom, v. 28, n. 5, p. 277-290, May 2008.

METCALFE, S.; SALLES-FILHO, S.; DUARTE, L. T.; BIN, A.; AZEVEDO, A. T.; FEITOSA, P. H. A. Shackle's approach towards priority setting and decision-making in Science, Technology, and Innovation. **Futures**, United Kingdom, v. 134, Dec. 2021.

MIAN, S. A. University's involvement in technology business incubation: what theory and practice tell us? **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, Switzerland, v. 13, n. 2, p. 113-121, Mar. 2011.

MIAN, S. A. Whither modern business incubation? Definitions, evolution, theory, and evaluation. In: MIAN, S. A.; KLOFSTEN, M.; LAMINE, W. (ed.). **Handbook of research on business and technology incubation and acceleration: a global perspective**. United Kingdom: Edward Elgar Publishing, 2021. p. 17-38.

MODINA, M.; CAPALBO, F.; SORRENTINO, M.; IANIRO, G.; KHAN, M. F. Innovation ecosystems: a comparison between university spin-off firms and innovative start-ups. Evidence from Italy. **International Entrepreneurship and Management Journal**, London, n. 2, p. 1-31, 2023.

MOSEY, S.; WRIGHT, M.; CLARYSSE, B. Transforming traditional university structures for the knowledge economy through multidisciplinary institutes. **Cambridge Journal of Economics**, United Kingdom, v. 36, n. 3, p. 587-607, 2012.

MOTA, R. de O.; GODINHO FILHO, M.; OSIRO, L.; GANGA, G. M. D.; MENDES, G. H. de S. Unveiling the relationship between drivers and capabilities for reduced time-to-market in start-ups: a multi-method approach. **International Journal of Production Economics**, London, v. 233, Mar. 2021.

MUNRO, M.; AOUNI, B. Group decision makers' preferences modelling within the goal programming model: an overview and a typology. **Journal of Multi-Criteria Decision Analysis**, United Kingdom, v. 19, n. 3-4, p. 169-184, Apr. 2012.

NAGANO, M. S.; STEFANOVITZ, J. P.; VICK, T. E. Caracterização de processos e desafios de empresas industriais brasileiras na gestão da inovação. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 16, n. 51, p. 163-179, abr./jun. 2014.

NELSON, R. R. (ed.). **National innovation systems**: a comparative analysis. Cary: Oxford University Press on Demand, 1993. 560 p.

OCAMPO, E. S.; IACONO, A.; LEANDRO, F. R. Gestão da inovação em empresas de base tecnológica: um estudo de caso em empresas incubadas. **Innovar: revista de ciencias administrativas y sociales**, Bogotá, v. 29, n. 74, p. 71-84, 2019.

O'CASS, A.; SOK, P. Exploring innovation driven value creation in B2B service firms: the roles of the manager, employees, and customers in value creation. **Journal of Business Research**, London, v. 66, n. 8, p. 1074-1084, Aug. 2013.

OECD. **Oslo Manual 2018**: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. 4th ed. Paris: OECD, 2018. 258 p. (The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities).

OGUNLANA, S. O.; TOOR, S.-U.-T. Beyond the 'iron triangle': Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. **International Journal of Project Management**, London, v. 28, n. 3, p. 228-236, 2010.

ORLOVE, B.; SHWOM, R.; MARKOWITZ, E.; CHEONG, S.-M. Climate decision-making. **Annual Review of Environment and Resources**, California, v. 45, p. 271-303, 2020.

ORTT, J. R.; VAN DER DUIN, P. A. The evolution of innovation management towards contextual innovation. **European Journal of Innovation Management**, United Kingdom, v. 11, n. 4, p. 522-538, 2008.

PAPKE-SHIELDS, K. E.; BEISE, C.; QUAN, J. Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? **International Journal of Project Management**, London, v. 28, n. 7, p. 650-662, 2010.

PARAKHINA, V. N.; BORIS, O. A.; MIDLER, E. A. Evaluation of innovative regional development Russia. **Asian Social Science**, Ontario, v. 11, n. 5, p. 201-207, Mar. 2015.

PELLIN, A.; MENEGHATTI, M. R.; LAGO, S. M. S. Frugal innovation in business incubators: understanding and perspectives from the managers' point of view. **International Journal of Innovation**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 319-338, May/Aug. 2022.

PHAN, P. H.; SIEGEL, D. S.; WRIGHT, M. Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. **Journal of Business Venturing**, London, v. 20, n. 2, p. 165-182, Mar. 2005.

PIETROVSKI, E. F.; REIS, D. R. dos; RASOTO, V. I.; KOVALESKI, J. L. Gestão estratégica de inovação na pequena empresa brasileira. **Revista Espacios**, Caracas, v. 38, n. 14, p. 1-12, 2017.

PUFFAL, C. W.; PUFFAL, D. P.; SOUZA, Y. S. Uma análise da capacidade absoritiva em empresas de setores tradicionais do Rio Grande do Sul. **RAM: revista de administracao Mackenzie**, São Paulo, v. 20, n. 6, p. 1-27, 2019.

RIBEIRO MACHADO, L. C. Mapeamento da produção científica sobre gestão da inovação em incubadoras de negócios. **P2P & Inovação**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 225-242, mar./ago. 2023.

RIES, E. **A startup enxuta**: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. Tradução: Carlos Szlak. São Paulo: Lula de Papel, 2012. 210 p.

ROCHA, A. F.; PALMA, M. A. M. Gestão da inovação e capacidade competitiva: uma análise não paramétrica no setor cerâmico de Campos dos Goytacazes, RJ. **Cerâmica**, São Paulo, v. 58, n. 346, p. 244-252, 2012.

ROSSETTI, G.; FERREIRA, D.; CAVALERO, L. Diagnóstico y propuesta de mejoras para la gestión de la innovación en una empresa tecnológica. **Iberoamerican Journal of Project Management**, Argentina, v. 8, n. 2, p. 33-52, Dec. 2017.

ROTHSCHILD, L.; DARR, A. Technological incubators and the social construction of innovation networks: an israeli case study. **Technovation**, United Kingdom, v. 25, n. 1, p. 59-67, Jan. 2005.

SAATCI, E. Y.; OVACI, C. Innovation competencies of individuals as a driving skill sets of future works and impact of their personality traits. **International Journal of Technological Learning, Innovation and Development**, Switzerland, v. 12, n. 1, p. 27-44, Jan. 2020.

SALAVOU, H.; BALTAS, G.; LIOUKAS, S. Organisational innovation in SMEs: the importance of strategic orientation and competitive structure. **European Journal of Marketing**, Leeds, v. 38, n. 9/10, p. 1091-1112, 2004.

SARAIVA, L. A. S.; RODRIGUES, G. da P. Incubadoras de empresas e desenvolvimento local: análise de dois casos em uma cidade brasileira. **Revista Espacios**, Caracas, v. 30, n. 3, p. 31-34, 2009.

SARASVATHY, S. D. Causation and effectuation: toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. **Academy of management Review**, Briarcliff Manor, NY, v. 26, n. 2, p. 243-263, Apr. 2001.

SARASVATHY, S. D. **Effectuation**: elements of entrepreneurial expertise. Cheltenham: Edward Elgar, 2008. 368 p.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. Cambridge: Harvard University Press, 1997. 320 p.

SCHWARTZ, M.; HORNYCH, C. Specialisation versus diversification: perceived benefits of different business incubation models. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, Switzerland, v. 15, n. 3, p. 177-197, May 2012.

SHAHIN, A.; MALEKZADEH, N.; WOOD, L. C. Developing a decision-making grid for selecting innovation strategies - the case of knowledge-based companies. **Technology Analysis & Strategic Management**, London, v. 35, n. 7, p. 827-843, Oct. 2021.

SHARMA, S. Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy. **Academy of Management Journal**, United States, v. 43, n. 4, p. 681-697, Aug. 2000.

- SILVA, D. O. da; BAGNOB, R. B.; SALERNO, M. S. Modelos para a gestão da inovação: revisão e análise da literatura. **Production**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 477-490, abr./jun. 2014.
- SILVEIRA, M. M.; VIANNA, W. B.; CÂNDIDO, A. C. Construção e legitimação de modelo multicritério para a gestão da inovação em bibliotecas. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, Medelín, v. 42, n. 3, p. 223-234, sept.-dic. 2019.
- SILVEIRA, M. M.; VIANNA, W. B.; CÂNDIDO, A. C.; PETRI, S. M. Estruturação de elementos formais para implantação de gestão da inovação em bibliotecas. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 27, n. 3, p. 291-305, set./dez. 2017.
- SILVEIRA, M. M.; VIANNA, W. B.; ENSSLIN, S. R. Gestão da inovação em bibliotecas: elementos fundamentais de revisão de literatura internacional. **Investigación Bibliotecológica**, Ciudad de México, v. 32, n. 76, p. 29-44, jul./set. 2018.
- SIMON, H. A. **Administrative behavior**. United States: Simon & Schuster, 2013. 384 p.
- SIMON, H. A. On the behavioral and rational foundations of economic dynamics. **Journal of Economic Behavior & Organization**, Netherlands, v. 5, n. 1, p. 35-55, 1984.
- SOUZA, A. C. de; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. de B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 26, n. 3, p. 649-659, jul.-set. 2017.
- SOWAH, J. **The UBI global world rankings of business incubators and accelerators: World Rankings Report 21/22**. Stockholm: UBI Global, 2023. 27 p. Disponível em: <https://www.ubi-global.com/incubator-accelerator-rankings>. Acesso em: 16 jul. 2024.
- SRINIVASAN, S.; BARCHAS, I.; GORENBERG, M.; SIMOUDIS, E. Venture Capital: fueling the innovation economy. **Computer**, [s. l.], v. 47, n. 8, p. 40-47, Aug. 2014.
- STEFANOVITZ, J. P.; NAGANO, M. S. Gestão da inovação de produto: proposição de um modelo integrado. **Production**, São Carlos, SP, v. 24, n. 2, p. 462-476, Apr./June 2014.
- TAHERDOOST, H.; KESHAVARZSALEH, A. Critical factors that lead to projects' success/failure in global marketplace. **Procedia Technology**, London, v. 22, p. 1066-1075, Dec. 2016.
- TEECE, D. J. Dynamic capabilities: routines versus entrepreneurial action. **Journal of Management Studies**, United Kingdom, v. 49, n. 8, p. 1395-1401, Dec. 2012.
- TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, New Jersey, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007.
- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, New Jersey, v. 18, n. 7, p. 509-533, Dec. 1997.

TEECE, D. J. The foundations of enterprise performance: dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms. **The Academy of Management Perspectives**, v. 28, n. 4, p. 328-352, Feb. 2014.

TEIXEIRA, C. S.; FERREIRA, J. D. **As melhores incubadoras mundiais**. São Paulo: Perse, 2022. 98 p.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Gestão da inovação**. Tradução: Félix Nonnenmacher e Gustavo Arthur Matte. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 511 p.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Managing innovation**: integrating technological, market and organizational change. 7th ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2020. 624 p.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. Tradução: Elizamari Rodrigues Becker, Gabriela Perizzolo e Patrícia Lessa Flores da Cunha. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 600 p.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation**: integrating technological, market and organizational change. 3rd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2005. 600 p.

TROTT, P. J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. Tradução: Patrícia Lessa Flores da Cunha, Elizamari Rodrigues Becker, Gabriela Perizzolo e Sara Viola Rodrigues. Porto Alegre: Bookman, 2012. 648 p.

UCBASARAN, D.; WESTHEAD, P.; WRIGHT, M. The extent and nature of opportunity identification by experienced entrepreneurs. **Journal of Business Venturing**, Netherlands, v. 24, n. 2, p. 99-115, Mar. 2009.

VANDERSTRAETEN, J.; VAN WITTELOOSTUIJN, A.; MATTHYSSENS, P. Organizational sponsorship and service co-development: a contingency view on service co-development directiveness of business incubators. **Technovation**, United Kingdom, v. 98, Dec. 2020.

VEDOVELLO, C.; GODINHO, M. Business incubators as a technological infrastructure for supporting small innovative firms' activities. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, Switzerland, v. 3, n. 1/2, p. 4-21, 2003.

VINCENZI, T. B. de; CUNHA, J. C. da. Características de empresas e de inovações e suas relações com barreiras à inovação no setor de serviços brasileiro. **Cadernos EBAPE. BR**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 1062-1078, out./dez. 2019.

VON DANIELS, H.; LEKER, J.; SEELIGER, C. W. Corporate venture capital - the way to successful development of new technologies. **Perspektiven der Wirtschaftspolitik**, Berlin, v. 3, n. 3, p. 303-316, Jan. 2002.

VON ZEDTWITZ, M.; GRIMALDI, R. Are service profiles incubator-specific? Results from an empirical investigation in Italy. **The Journal of Technology Transfer**, United States, v. 31, n. 4, p. 459-468, 2006.

WEIBLEN, T.; CHESBROUGH, H. W. Engaging with startups to enhance corporate innovation. **California Management Review**, Berkeley, v. 57, n. 2, p. 66-90, Feb. 2015.

WELLE, M.; KUESTER, S.; SCHUHMACHER, M. C. Who should wear the pants? An empirical investigation of functional decision-making authority in innovation development. **International Journal of Innovation Management**, United Kingdom, v. 25, n. 2, p. 1-28, Feb. 2021.

ZACCARELLI, S. B. A hierarquização de decisões e sua operacionalização. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 17-22, 1983.

ZHOU, Y.; HONG, J.; ZHU, K.; YANG, Y.; ZHAO, D. Dynamic capability matters: uncovering its fundamental role in decision making of environmental innovation. **Journal of Cleaner Production**, United Kingdom, v. 177, p. 516-526, Mar. 2018.

## APÊNDICE A – IMPACTOS DA TESE

### 1. Impactos acadêmicos ou científicos

Em termos de produção intelectual sobre a tese, já foi publicado um artigo em periódico no estrato qualis A4, além do potencial de publicação em periódicos de qualis A2 e A3 (nacionais ou internacionais) para os outros artigos oriundos da tese na área de inovação, empreendedorismo, estratégia e gestão de projetos.

Além da publicação em periódicos de alto impacto, o tema permite que tais artigos sejam publicados em periódicos institucionais relevantes para a área ligados à Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), por exemplo e vinculado a outras instituições de associação de ambientes de inovação como a International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP).

Com relação a apresentações, o referencial teórico da tese já foi apresentado no Consórcio Doutoral da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (Anpad), em 2023, mas tem o potencial de apresentações em congressos e conferências internacionais e nacionais relevantes para a área de administração e inovação, a exemplo do SemeAD.

Com relação a contribuições para o campo do conhecimento da gestão da inovação, verificou-se que há um avanço na discussão de um novo conceito de decisão para gestão da inovação, mas especificamente voltado a ambientes de inovação e outro avanço na criação de um modelo de decisão multicritério a partir das dimensões do gestor, processo, empreendimento e resultados de inovação. Por fim, verifica-se também um avanço teórico na integração interdisciplinar de estudos de decisão e inovação.

A partir da tese, foi possível contribuir para o desenvolvimento de um novo modelo de gestão com foco no processo decisório para ambientes de inovação como incubadoras e afins, além da sugestão de uma nova abordagem político-institucional focada em processos. Também, a partir de uma revisão crítica da literatura existente, esta tese aponta para uma perspectiva inovadora de tratar o desempenho a partir da ótica das decisões.

A partir de uma Análise de Cluster das incubadoras pesquisadas, será construído um artigo tratando do agrupamento das incubadoras por dimensão, com tipologias de ambientes em relação ao tipo de gestor, tipo de empreendimento, tipo de processo e tipo de resultado esperado de inovação.

## 2. Impactos tecnológicos e econômicos

Com relação ao desenvolvimento de produtos ou tecnologias, há a possibilidade de trabalhos de consultorias derivados do modelo apresentado na tese no intuito de orientar incubadoras de negócios a decidir sobre as prioridades em sua gestão, conforme o perfil de desempenho de inovações que se pretende.

Cogita-se também que haja o desenvolvimento de um Sistema de Apoio a Decisão (SAD) de acordo com o modelo teórico que foi construído para a gestão da inovação nas incubadoras. Será articulada uma parceria entre o pesquisador e os pesquisadores do curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), na Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST) para criação de um Sistema de Apoio a Decisão para Incubadoras de Negócios (Sadin). O protótipo do sistema, a princípio, pode ser rodado a partir de um banco de dados construído com o tratamento dos dados da pesquisa e visualizados utilizando ferramentas de *Business Intelligence* (BI).

Uma das formas possíveis de difusão do Sadin pode ser a criação de um aplicativo para celular para classificação de decisões voltadas para a gestão da inovação em incubadoras. A criação do Sadin vai implicar futuramente em um registro de propriedade intelectual de programa de *software* junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Já com relação à transferência de tecnologia, após o registro de propriedade do *software*, ele poderá ser licenciado para as incubadoras e aceleradoras que desejarem. Para as incubadoras que solicitaram retorno dos resultados da pesquisa, ele será feito mediante o envio do trabalho, após depósito no repositório da UFBA e com a possibilidade de apresentação em formato de palestra ou evento similar.

Espera-se que, a partir da ampliação do conhecimento sobre gestão de incubadoras, seja possível ampliar a participação em incubadoras e aceleradoras de tecnologia de modo a contribuir para o planejamento estratégico desses ambientes de inovação. Acredita-se que, além disso, seja possível firmar parcerias com algumas incubadoras para aplicação prática dos resultados.

No que diz respeito a trabalho e geração de empregos, esta tese traz um modelo que permite obter um modelo de decisões que possibilitem um melhor desempenho das incubadoras e favoreça melhor o processo de formação de *startups* ou empresas *spin-off*.

Além disso, com um modelo de decisão mais assertivo, há a possibilidade de otimização de processos que resultem em redução de custos operacionais e aumento da eficiência por parte da incubadora ao analisar aquilo que é mais ou menos contributivo positivamente para o resultado da organização. O modelo criado na tese pode ser adotado como uma metodologia para guiar a incubadora para uma trajetória mais eficiente no desenvolvimento de tecnologias.

### **3. Impactos sociais e político institucionais**

Com relação a práticas sustentáveis, há uma contribuição deste trabalho no que diz respeito a três Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a saber:

- Trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8);
- Indústria, inovação e infraestrutura (ODS 9);
- Parcerias e meios de implementação (ODS 17).

Especificamente, as contribuições apontam para determinados subitens de cada objetivo. A exemplo do ODS 8, o subitem 8.2 tem como ação: “atingir níveis mais elevados de produtividade das economias por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação [...]. Já para o ODS 9, o subitem é 9.5, que trata de:

Fortalecer a pesquisa científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, inclusive, até 2030, incentivando a inovação e aumentando substancialmente o número de trabalhadores de pesquisa e desenvolvimento por milhão de pessoas e os gastos público e privado em pesquisa e desenvolvimento.

Por fim, mas não menos relevante, encontra-se a contribuição para o ODS 17 que, em relação à tecnologia, prevê no subitem 17.6: “melhorar a cooperação Norte-Sul, Sul-Sul e triangular regional e internacional e o acesso à ciência, tecnologia e inovação, e aumentar o compartilhamento de conhecimentos em termos mutuamente acordados [...].”

Em síntese, as contribuições respectivamente apontam para um aumento da produtividade por meio de inovação, do fortalecimento da pesquisa científica incentivando a inovação e do compartilhamento de conhecimentos.

A partir dos achados da tese, será construído um Manual da Qualidade de Processos ou Manual de Boas Práticas de Processos para as incubadoras. Para comunicar os resultados da tese em nossa universidade, será realizado um *workshop* interno para as instâncias superiores da incubadora e gestores da incubadora sobre os achados da pesquisa.

#### **4. Divulgação e popularização da ciência**

A partir das publicações oficiais da tese em meios acadêmicos, haverá uma escrita mais sintética e em uma linguagem mais simples no intuito de divulgação e popularização dos resultados da pesquisa científica em meios de comunicação não científicos, a exemplo de rádios locais e webtvs locais que sejam parceiras e possuam histórico de promoção de eventos e informação da nossa universidade com foco em empreendedorismo e inovação.

Haverá uma presença na mídia programada para exibir postagens em redes sociais dos achados da pesquisa para um público-alvo que participe de *hubs* de inovação, *coworkings*, parques tecnológicos e outros ambientes de fomento ao empreendedorismo e inovação, incluindo parcerias com instituições como o Sebrae e outros.

## APÊNDICE B - VERSÃO PRELIMINAR DOS ITENS DA SURVEY

Dimensão identificada	Sub-dimensão	Fonte	Escala de 0-7
GESTOR Desempenho percebido quanto às decisões do gestor.	Associação das decisões com as experiências do gestor	Klaukien; Shepherd; Patzelt, (2013)	As experiências anteriores da gestão da incubadora têm contribuído significativamente para as decisões da gestão das inovações nas incubadas.
	Parcerias entre organizações	Petrovski <i>et al.</i> (2017); Cerdán-Chiscano; Jiménez-Zarco; Torrent-Sellens (2013)	A gestão da incubadora tem criado parcerias entre as empresas incubadas e outras instituições ou organizações.
	Relacionamento com redes de empresas		A gestão da incubadora tem articulado relações de rede entre as empresas incubadas e outras instituições ou organizações.
	Adoção de mapa estratégico	Frezatti <i>et al.</i> (2014)	A gestão da incubadora tem usado ferramentas estruturadas para tomada de decisões estratégicas.
	Tipo estrutura do problema	Flores-Garcia <i>et al.</i> (2019)	A gestão da incubadora tem tomado decisões normativas quando os problemas são mais estruturados. A gestão da incubadora tem tomado decisões mais intuitivas quando os problemas são menos estruturados.
PROCESSOS Desempenho percebido quanto à adequação de processos.	Modelo de Gestão do Conhecimento	Damian <i>et al.</i> (2019)	A gestão da incubadora tem adotado um modelo de gestão do conhecimento em seus processos.
	Escolha do tipo de inovação em razão da estratégia e do tempo	Shahin, Malekzadeh e Wood (2021)	A gestão da incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações abertas ou fechadas adequadamente, em cada caso.
	Grau de formalização dos processos	Shahin, Malekzadeh e Wood (2021)	A gestão da incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações incrementais ou radicais adequadamente, em cada caso.
	Grau de centralização dos processos	Cohn e Turyn (1984)	A gestão da incubadora tem processos formalizados para o desenvolvimento das inovações nas incubadas. A gestão da incubadora tem um grau de centralização adequado para o desenvolvimento das inovações nas incubadas.

<b>EMPREENDIMENTO</b> Desempenho percebido quanto à abordagem usada com os empreendimentos.	Tipo de suporte para as incubadas	Braga e Braga (2013)	A gestão da incubadora tem adequado o tipo de suporte oferecido para o desenvolvimento das inovações das incubadas conforme o formato de incubação planejado.
	Abordagem empreendedora	Alzamora-Ruiz; Fuentes-Fuentes; Martinez-Fiestas (2021)	A gestão da incubadora tem oferecido suporte para desenvolvimento das inovações pelas incubadas com foco em suas necessidades.
<b>INOVAÇÃO</b> Desempenho na inovação gerada nos empreendimentos incubados.	Criação de valor	Chesbrough; Lettl; Ritter (2018); Battisti <i>et al.</i> (2019)	
	IC1: Explorassem as tecnologias mais avançadas existentes	O'Cass e Sok (2013); Hurley e Hult (1998); Calantone <i>et al.</i> (2002); Salavou <i>et al.</i> (2004); Mota <i>et al.</i> (2021)	
	IC2: Desenvolvessem novos produtos e serviços		
	IC3: Gerassem uma maior gama de produtos e serviços		
	IC4: Melhorassem a qualidade dos produtos e serviços desenvolvidos		
	IC5: Melhorassem a flexibilidade dos produtos e serviços desenvolvidos		
	IC6: Melhorassem o custo dos produtos e serviços desenvolvidos		Nas empresas incubadas, nós contribuímos para que tivessem atividades, rotinas, processos de negócios e comportamentos que: IC1, IC2, IC3, IC5, IC6, IC7
	IC7: Reduzissem o tempo de colocação de novos produtos no mercado		

## APÊNDICE C – VERSÃO DA SURVEY NA VALIDAÇÃO SEMÂNTICA

### PERFIL DO RESPONDENTE:

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Idade (em anos): \_\_\_\_\_

Formação acadêmica (graduação): \_\_\_\_\_

Formação acadêmica (pós-graduação): ( ) Especialização ( ) Mestrado ( ) Doutorado

Cargo na incubadora: \_\_\_\_\_ Seu cargo é de gestor (líder)? ( ) Sim ( ) Não

Nível do cargo: ( ) Alto escalão ( ) Intermediário

Tempo de trabalho em toda a sua carreira profissional (em anos): \_\_\_\_\_

Tempo de trabalho na incubadora (em anos): \_\_\_\_\_

### CARACTERÍSTICAS DA INCUBADORA:

UF (Unidade de Federação) que fica instalada a incubadora: \_\_\_\_\_

Idade da incubadora (em anos): \_\_\_\_\_

Número total de funcionários: \_\_\_\_\_

A incubadora é especializada (incubada tipos específicos de projetos) ou diversificada (incubada todos os tipos de projetos)? \_\_\_\_\_

Quais as fontes de renda ou financiamento da incubadora: ( ) Governo; ( ) Universidade; ( ) Empréstimo; ( ) Outras organizações; ( ) Investidor; ( ) Serviços prestados às incubadas; ( ) Outros: \_\_\_\_\_.

Total de empresas já graduadas: \_\_\_\_\_

Quantas empresas em média são incubadas anualmente? \_\_\_\_\_

A incubadora tem certificação CERNE: (0 = Não), (1 = Sim).

A incubadora tem outro tipo de certificação: (0 = Não), (1 = Sim). Se sim, qual? \_\_\_\_\_

### PERCEPÇÃO SOBRE DESEMPENHO

Em uma escala de 1 a 7, sendo 1 “Desempenho muito baixo” e 7 “Desempenho muito alto”, avalie a incubadora onde trabalha, em relação aos seguintes itens, comparada a outras de características semelhantes.

VI	ESCALA (1-7)
1	As experiências anteriores da gestão da incubadora têm contribuído significativamente para as decisões da gestão das inovações nas incubadas.
2	A gestão da incubadora tem criado parcerias entre as empresas incubadas e outras instituições ou organizações (contratos, convênios, redes).
3	A gestão da incubadora tem articulado relações de rede entre as empresas incubadas e outras instituições ou organizações (redes empresariais, universidades, centros de negócios, organizações de pesquisa, outras incubadoras).
4	A incubadora tem usado ferramentas estruturadas para a tomada de decisões estratégicas.
5	A incubadora tem tomado decisões normativas (baseadas em resoluções e outras normas) diante de problemas que se apresentam.
6	A incubadora tem tomado decisões mais intuitivas diante de problemas que se apresentam.
7	A gestão da incubadora tem adotado um modelo de gestão do conhecimento em seus processos.
8	A incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações abertas adequadamente, em cada caso.
9	A incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações fechadas adequadamente.
10	A incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações incrementais quando adequado.

11	A incubadora tem conduzido processos que permitam as incubadas desenvolverem inovações radicais quando adequado.
12	A incubadora tem processos definidos (planos de desenvolvimento da incubada, registros, sistema próprio etc.) para o desenvolvimento das inovações nas incubadas.
13	A incubadora tem um grau de centralização adequado na tomada de decisão relacionada à sua gestão (ex.: delegar decisões versus decisão centralizada).
14	A incubadora tem um plano para desenvolvimento de cada incubada com foco em suas necessidades específicas.
15	A incubadora tem adequado o tipo de suporte oferecido para o desenvolvimento das inovações das incubadas conforme o formato de incubação planejado.
16	A incubadora tem adaptado seu suporte em função de uma abordagem empreendedora orientada a metas.
17	A incubadora tem adaptado seu suporte em função de uma abordagem empreendedora focada em explorar oportunidades.
<b>VD</b>	<b>Numa escala de 1 a 7, sendo: 1 “Desempenho muito baixo” e 7 “Desempenho muito alto”, avalie o desempenho atual da incubadora onde trabalha considerando as seguintes afirmações:</b> "Nas empresas incubadas, nós contribuímos para que tivessem atividades, rotinas, processos de negócios e comportamentos que:
18	Explorassem as tecnologias mais avançadas existentes.
19	Ampliassem o portfólio de produtos e serviços inovadores
20	Melhorassem a qualidade dos produtos e serviços desenvolvidos.
21	Melhorassem a análise de negócios que precisam redirecionar.
22	Melhorassem o custo dos produtos e serviços desenvolvidos.
23	Reduzissem o tempo para colocação dos produtos ou serviços das startups incubadas no mercado.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos sua participação na pesquisa e pelo tempo dedicado.

## APÊNDICE D – VERSÃO FINAL ELETRÔNICA DA SURVEY

Link de acesso: <https://forms.gle/NyKUXTGhehdBLPKz6>

23/07/2024, 21:12

Decisão em Gestão da Inovação em Incubadoras de Negócios

### Decisão em Gestão da Inovação em Incubadoras de Negócios

\* Indica uma pergunta obrigatória

#### 1. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) \*

Prezado(a) participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa "DECISÃO NA GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INCUBADORAS DE NEGÓCIOS", desenvolvida pelo pesquisador Luiz Claudio Ribeiro Machado, doutorando da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, sob orientação do Professor Doutor Paulo Figueiredo.

O objetivo central do estudo é analisar o impacto das decisões tomadas por gestores de incubadoras na inovação das empresas incubadas. O convite se aplica a todos os gestores de incubadoras. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento.

Estão garantidas a confidencialidade e a total privacidade das informações por você prestadas. Os dados serão tratados estatisticamente de forma agregada, sem nunca identificar ninguém nem nenhuma instituição.

A sua participação consistirá em responder um questionário. O benefício relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de contribuir para a ampliação da compreensão do processo decisório dos gestores de incubadoras e do impacto de suas decisões. Um modelo conceitual foi desenvolvido e será testado nesse estudo. Isso poderá apoiar o aprimoramento das ações de incubadoras e o desenvolvimento de líderes para atuar e conduzir a sua gestão.

Os resultados serão divulgados em artigos científicos e na Tese final de Doutorado da UFBA. Caso tenha interesse em receber o resultado da pesquisa, fique à vontade para solicitá-lo por meio dos contatos de e-mail ou telefone disponibilizados ao final deste Termo.

#### CONTATOS:

Prof. Dr. Paulo Figueiredo

Tel.: (71) 99611-0101

E-mail: [paulo\\_s\\_figueiredo@hotmail.com](mailto:paulo_s_figueiredo@hotmail.com)

Luiz Machado

Tel.: (81) 9.9525-0660

E-mail: [luizmachado@ufba.br](mailto:luizmachado@ufba.br)

Eu li as informações acima e concordei em participar neste estudo. Esta permissão é dada de forma voluntária e sem coerção ou influência indevida.

Marcar apenas uma oval.

Concordo

Discordo

#### PERFIL DO RESPONDENTE