

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – PROFIAP

DEISE DUARTE MIRCO RESMINI

**BARREIRAS DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA: ANÁLISE DA
PERCEPÇÃO DOS LÍDERES DOS GRUPOS DE PESQUISA DO CNPq NO BRASIL**

RIO GRANDE

2024

DEISE DUARTE MIRCO RESMINI

**BARREIRAS DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA: ANÁLISE DA
PERCEPÇÃO DOS LÍDERES DOS GRUPOS DE PESQUISA DO CNPq NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP, pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Estuardo Tello-Gamarra

RIO GRANDE

2024

Ficha Catalográfica

R433b Resmini, Deise Duarte Mirco.

Barreiras da interação universidade-empresa: análise da percepção dos líderes dos grupos de pesquisa do CNPQ no Brasil / Deise Duarte Mirco Resmini. – 2024.

102 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Administração Pública, Rio Grande/RS, 2024.

Orientador: Dr. Jorge Estuardo Tello-Gamarra.

1. Interação universidade-empresa 2. Barreiras 3. Inovação 4. Desenvolvimento 5. Líderes de grupos de pesquisa I. Tello-Gamarra, Jorge Estuardo II. Título.

CDU 658

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344

Deise Duarte Mirco Resmini

**Barreiras da interação universidade-empresa: análise da percepção dos líderes
dos Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP – da Universidade Federal do Rio Grande – FURG –, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública, aprovada pela comissão de avaliação abaixo assinada:

Prof. Dr. Jorge Estuardo Tello-Gamarra
(Orientador – PROFIAP-FURG)

Prof. Dr. Vilmar Antonio Gonçalves Tondolo (PROFIAP-UFPel)

Prof. Dr. Ismael Cristofer Baierle (PPGSPA-FURG)

Rio Grande
2024

RESUMO

A busca incessante por inovação tem levado as empresas a procurarem cada vez mais fontes externas de conhecimento para além de suas fronteiras, reconhecendo nas universidades uma fonte significativa desse saber. Essa tendência tem impulsionado as universidades a se reposicionarem como agentes decisivos no desenvolvimento de diversos setores industriais. Ao mesmo tempo, as universidades também percebem as empresas como grandes parceiras estratégicas para alcançar seus próprios objetivos. Essa dinâmica entre universidades e empresas é conhecida como interação universidade-empresa (IUE). Porém, a IUE apresenta significativas barreiras que dificultam sua concretização de forma satisfatória para ambas instituições. Sendo assim, a presente pesquisa tem por objetivo compreender a percepção dos líderes dos Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) sobre as barreiras que dificultam a interação entre esses grupos e o setor empresarial no Brasil. Ancorada na literatura que discute a interação universidade-empresa, o estudo adota uma abordagem de pesquisa qualitativa. A população estudada compreende todos os líderes de Grupos de Pesquisa do Brasil cadastrados no CNPq que relataram em uma pesquisa anterior, não praticar IUE. Para alcançar o objetivo de pesquisa, a técnica utilizada foi a Análise de Conteúdo. Os resultados revelaram a existência de 44 barreiras que dificultam a interação entre líderes de Grupos de Pesquisa e empresas no Brasil, agrupadas em quatro categorias distintas: (1) Barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa, (2) Barreiras relacionadas à Empresa, (3) Barreiras relacionadas à Instituição de Ensino e (4) Barreiras relacionadas a fatores externos à IUE. Destaca-se que algumas dessas barreiras são inéditas na literatura sobre IUE, totalizando 23 novas barreiras identificadas. Essa pesquisa não apenas identifica as barreiras à interação universidade-empresa (IUE), mas também destaca a importância de superá-las para impulsionar a inovação e o desenvolvimento socioeconômico. Ao entender os desafios enfrentados pelos líderes dos Grupos de Pesquisa do CNPq, abre-se espaço para a implementação de políticas públicas e estratégias gerenciais que promovam uma colaboração mais eficaz entre universidades e empresas. Dessa forma, além de contribuir para o avanço científico e tecnológico, essa pesquisa tem o potencial de impactar positivamente a sociedade, estimulando o progresso e a competitividade nacional.

Palavras-chave: interação universidade-empresa; barreiras; inovação; desenvolvimento; líderes de grupos de pesquisa

ABSTRACT

The relentless pursuit of innovation has led companies to increasingly seek external sources of knowledge beyond their borders, recognizing universities as a significant source of this knowledge. This trend has driven universities to reposition themselves as key players in the development of various industrial sectors. At the same time, universities also view companies as major strategic partners to achieve their own goals. This dynamic between universities and companies is known as university-industry interaction (IUE). However, IUE faces significant barriers that hinder its satisfactory realization for both institutions. Therefore, the present research aims to understand the perception of leaders of Research Groups from the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) regarding the barriers hindering interaction between these groups and the business sector in Brazil. Anchored in literature discussing university-industry interaction, the study adopts a qualitative research approach. The studied population comprises all research group leaders in Brazil registered with CNPq who reported in a previous survey not engaging in IUE. To achieve the research objective, Content Analysis was employed. Results revealed the existence of 44 barriers hindering cooperation between research group leaders and companies in Brazil, grouped into four distinct categories: (1) Barriers related to the Research Group, (2) Barriers related to the Company, (3) Barriers related to the Educational Institution, and (4) Barriers related to external factors to IUE. It is noteworthy that some of these barriers are unprecedented in the literature on IUE, totaling 23 new barriers identified. This research not only identifies barriers to university-industry interaction (IUE) but also emphasizes the importance of overcoming them to drive innovation and socio-economic development. By understanding the challenges faced by leaders of CNPq Research Groups, space is created for the implementation of public policies and managerial strategies that promote more effective collaboration between universities and companies. Thus, in addition to contributing to scientific and technological advancement, this research has the potential to positively impact society by stimulating progress and national competitiveness.

Keywords: university-industry interaction; barriers; innovation; development; research group leaders.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Framework das barreiras à IUE, na perspectiva da universidade, identificadas na literatura	27
Figura 2 - Representação esquemática do desenvolvimento metodológico.....	33
Figura 3 - Amostra final do estudo	37
Figura 4 - Framework das ‘novas’ barreiras à IUE identificadas na pesquisa.....	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Barreiras à IUE, na perspectiva da universidade, identificadas na literatura.....	25
Quadro 2 - Barreiras à IUE, na perspectiva da empresa, identificadas na literatura.....	31
Quadro 3 - Categorias de análise	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam IUE	42
Tabela 2 - Distribuição geográfica dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam IUE	43
Tabela 3 - Distribuição dos Grupos de Pesquisa nas grandes áreas do conhecimento.....	44
Tabela 4 - Ciclo de vida dos Grupos de Pesquisa que não realizam IUE	45
Tabela 5 - Barreiras identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil ...	47
Tabela 6 - Barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa, identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil	49
Tabela 7 - Principais barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa, identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa	50
Tabela 8 - Barreiras relacionadas à Empresa, identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil.....	52
Tabela 9 - Principais barreiras relacionadas à Empresa, identificadas pelos líderes de Grupo de Pesquisa	53
Tabela 10 - Barreiras relacionadas à Instituição de Ensino, identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil	55
Tabela 11 - Principais barreiras relacionadas à Instituição de Ensino, identificadas pelos líderes de Grupo de Pesquisa	56
Tabela 12 - Barreiras relacionadas a fatores externos à IUE, identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil	57
Tabela 13 - Principais barreiras relacionadas a fatores externos à IUE, identificadas pelos líderes de Grupo de Pesquisa	58
Tabela 14 - Comparativo da distribuição regional dos Grupos de Pesquisa	62
Tabela 15 - Comparativo da distribuição dos Grupos de Pesquisa nas grandes áreas do conhecimento	63
Tabela 16 - Comparativo da distribuição dos Grupos de Pesquisa quanto ao Ciclo de Vida ..	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DGP	Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil
FI	Frequência Individual
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
GP	Grupo de Pesquisa
IES	Instituições de Ensino Superior
IUE	Interação Universidade-Empresa
Nº	Número
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PI	Propriedade Intelectual
PROFIAP	Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional
TT	Transferência de Tecnologia
UFPel	Universidade Federal de Pelotas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Problema de pesquisa	13
1.2	Objetivos.....	14
1.2.1	Objetivo Geral	14
1.2.2	Objetivos Específicos	14
1.3	Justificativa	14
1.4	Estrutura da dissertação	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Interação universidade-empresa (IUE)	17
2.2	Barreiras da interação universidade-empresa	21
2.2.1	Perspectiva da universidade.....	21
2.2.2	Perspectiva da empresa	27
3	MÉTODO	33
3.1	Classificação da pesquisa	34
3.2	População e amostra.....	34
3.3	Coleta de dados	35
3.4	Tratamento e análise dos dados.....	37
4	RESULTADOS	41
4.1	Perfil dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam IUE no Brasil: Características, regiões, áreas de conhecimento e temporalidade	41
4.1.1	Caracterização dos respondentes.....	41
4.1.2	Regiões brasileiras, áreas de conhecimento e temporalidade dos Grupos de Pesquisa	43
4.2	Barreiras da Interação Universidade-Empresa (IUE)	45
4.2.1	Barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa.....	48
4.2.2	Barreiras relacionadas à Empresa	52
4.2.3	Barreiras relacionadas à Instituição de Ensino.....	54
4.2.4	Barreiras relacionadas a fatores externos à Interação Universidade-Empresa (IUE)...	57
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	61
5.1	Análise do perfil dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam IUE no Brasil: Regiões, áreas de conhecimento e temporalidade	61

5.2	Análise das barreiras da Interação Universidade-Empresa (IUE) no Brasil.....	65
5.2.1	Análise das barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa	65
5.2.2	Análise das barreiras relacionadas à Empresa.....	67
5.2.3	Análise das barreiras relacionadas à Instituição de Ensino	70
5.2.4	Análise das barreiras relacionadas a fatores externos à Interação Universidade- Empresa.....	73
5.3	‘Novas’ barreiras identificadas	75
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
6.1	Implicações teóricas do estudo	83
6.2	Implicações gerenciais do estudo.....	83
6.3	Limitações e oportunidades para estudos futuros	84
	REFERÊNCIAS	85
	ANEXO.....	95

1 INTRODUÇÃO

A inovação é um fenômeno tão antigo quanto a própria humanidade e, embora complexa, é determinante para a evolução (FAGERBERG, 2005). Logo, é possível afirmar que a inovação é inerente à evolução, pois resulta na mudança de como fazer algo. Além disso, conforme a contribuição de Schumpeter (1985), a inovação tem um papel fundamental na explicação do desenvolvimento econômico. Segundo o economista, por meio de um processo dinâmico, denominado por ele de ‘destruição criativa’, a economia é transformada e impulsionada pela inovação. Portanto, promover a inovação é essencial para o progresso econômico.

Nesse contexto, a literatura tem apontado a inovação como fonte de sobrevivência e crescimento das empresas no mercado (PUFFAL; TREZ; SCHAEFFER, 2012; BÜRGER; FIATES, 2024). Porém, a inovação não ocorre de forma espontânea ou aleatória; ela requer insumos. O conhecimento, assim como a informação, é um insumo decisivo no processo inovador, desempenhando um papel estratégico no crescimento econômico das organizações (LASTRES; ALBAGLI, 1999; FIGUEIREDO; FERNANDES, 2020; BORGES *et al.*, 2022). Este conhecimento origina-se de duas fontes, internas e externas. Assim, as atividades inovadoras das empresas também dependem de fontes externas de conhecimento (FAGERBERG; VERSPAGEN, 2009).

No intuito de inovar, muitas empresas buscam diferentes fontes externas de conhecimento, sendo as universidades uma fonte relevante (GARCIA; RAPINI; CARIO, 2018; FERNANDEZ-LOPEZ; CALVO; RODEIRO-PAZOS, 2019). Esta busca de conhecimento, por parte das empresas, tem direcionado as universidades a se reposicionarem, tornando-se decisivas para o desenvolvimento de muitos setores industriais (RAPINI, 2007; SCHULZE-KROGH; CALIGNANO, 2020). Percebe-se, portanto, que as universidades não são mais destinadas “apenas” à produção de conhecimento para seu próprio benefício, mas transformaram-se em polos potenciais de desenvolvimento econômico e social (GEUNA; MUSCIO, 2009; CHRYSSOU, 2020).

Para Muscio e Pozzali (2013), além da produção científica produzida nas universidades representar uma fonte de conhecimento qualificado, essas instituições apresentam-se como grandes aliadas ao crescimento e à determinação de vantagem competitiva das empresas. Além disso, diante de cenários de financiamentos reduzidos e pressões crescentes para a produção de

resultados à sociedade, as universidades também percebem as empresas como grandes parceiras no alcance de seus objetivos (MILLER; MCADAM, M.; MCADAM, R., 2014).

Esta dinâmica de interação entre universidades e empresas em prol da inovação é chamada na literatura de Interação Universidade-Empresa (IUE) (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). A IUE caracteriza-se pela relação de parceria entre universidades e empresas em busca de inovação. Steinmo e Rasmussen (2018, p. 1965) definem a IUE como “[...] uma forma de relacionamento ou rede interorganizacional em que duas ou mais organizações unem forças para trocar recursos e conhecimento para um propósito comum”. Essa relação pertence a um amplo sistema de troca de conhecimento; logo, as empresas, para absorverem de forma efetiva o conteúdo científico produzido nas universidades, precisam desenvolver competências específicas (RAPINI; RIGHI, 2006).

A literatura que investiga a IUE é extensa e diversa. Porém, ao abordar esta temática, percebe-se que existem fatores que se destacam como assuntos de grande interesse entre os pesquisadores. Enfatizam-se, principalmente, os quatro fatores que seguem: motivadores/*drivers*, canais/formas, benefícios/resultados e barreiras/obstáculos (BASTOS; SENGIK; TELLO-GAMARRA, 2021). Nesse contexto, é possível identificar diversas pesquisas que abordam os fatores mencionados, individualmente ou de forma combinada.

Verificam-se, portanto, estudos que analisam os motivadores que influenciam a IUE (PUFFAL; TREZ; SCHAEFFER, 2012; FRANCO; HAASE, 2015; CALVO; RODEIRO-PAZOS, 2019; PUERTA-SIERRA *et al.*, 2022; LITTLETON; TOWNSIN; BEILBY, 2023; KAMAL, *et al.*, 2023) e os canais de transferência de conhecimento dessa interação (BEKKERS; BODAS-FREITAS, 2008; FERNANDES *et al.*, 2010; DE FUENTES; DUTRÉNIT, 2012; AZAGRA-CARO *et al.*, 2017; ASHRAF *et al.*, 2018; EVANS; MIKLOSIK; DU, 2023). Assim como, trabalhos que investigam os benefícios da interação entre universidades e empresas (DUTRÉNIT; DE FUENTES; TORRES, 2010; ARZA, 2010; PHILIPPI; MACCARI; CIRANI, 2015; BORAH; MASSINI; MALIK, 2023) e suas barreiras (HALL; LINK; SCOTT, 2001; ATTIA, 2015; ALUNURM; RÕIGAS; VARBLANE, 2020; DE FUENTES, SANTIAGO; TEMEL, 2020; SILVA; LUCAS; VONORTAS, 2020; KARLSDOTTIR; TORFASON, 2023).

Conforme observado, as barreiras da IUE representam um tema de pesquisa relevante, sendo esta a temática central desta dissertação. Existem inúmeras questões que, em diferentes graus, dificultam a capacidade dos pesquisadores de se envolverem em interações com empresas (MUSCIO; VALLANTI, 2014; KLEINER-SCHAEFER; SCHAEFER, 2022).

Através de um levantamento das pesquisas sobre barreiras e IUE realizadas no mundo nos últimos 20 anos, verificaram-se estudos que vêm sendo realizados sobre a temática.

Há pesquisas que analisam as principais barreiras à colaboração universidade-empresa (BEKKERS; BODAS-FREITAS, 2010; TARTARI; SALTER; D’ESTE, 2012; MUSCIO; VALLANTI, 2014; BJURSELL; ENGSTRÖM, 2019; MIRZA *et al.*, 2020; LOPES; LUSSUAMO, 2021; KLEINER-SCHAEFER; SCHAEFER, 2022; KARLSDOTTIR *et al.*, 2023), estudos que relacionam barreiras e motivadores (SEPPO; ROOLAHT, 2012; SCHULZE-KROGH; CALIGNANO, 2020; O’DWYER; FILIERI; O’MALLEY, 2023; ROSSONI, A.; VASCONCELLOS; ROSSONI, R., 2023) e também barreiras e benefícios (KILIAN; SCHUBERT; BJORN-ANDERSEN, 2015; AZMAN *et al.*, 2019; GARCIA *et al.*, 2019). E ainda há pesquisas que abordam diferentes formas de reduzir ou superar as barreiras à interação (BRUNEEL; D’ESTE; SALTER, 2010; ANTONIOLI; MARZUCCHI; SAVONA, 2017; STEINMO; RASMUSSEN, 2018; ALEXANDER *et al.*, 2020; MCCABE *et al.*, 2023), entre outras.

1.1 Problema de pesquisa

Os estudos sobre as barreiras da interação universidade-empresa (IUE) não são recentes, havendo um crescente interesse nesse campo de pesquisa devido à sua relevância. No entanto, é importante notar que o atual corpo teórico nessa área se origina principalmente de contextos de países industrializados, com pouca atenção dada aos mercados emergentes, como é o caso da América Latina (JORMANAINEN; KOVESHNIKOV, 2012; KLEINER-SCHAEFER; SCHAEFER, 2022).

Portanto, embora os estudos sobre as barreiras da IUE tenham contribuído para ampliar o entendimento sobre o assunto, ainda persiste a necessidade premente de compreender essas barreiras dentro do contexto dos países emergentes. Diante desse cenário, surge a seguinte questão de pesquisa: Como os líderes dos Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Brasil percebem as barreiras que dificultam a interação desses grupos com o setor empresarial?

Sendo assim, a seguir são apresentados os objetivos, geral e específicos, da presente investigação.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Compreender a percepção dos líderes dos Grupos de Pesquisa do CNPq sobre as barreiras que dificultam a Interação Universidade-Empresa (IUE) no Brasil.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar o perfil dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam interação universidade-empresa no Brasil;
- b) Analisar as regiões brasileiras, as áreas de conhecimento e a temporalidade dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam interações com o setor empresarial;
- c) Analisar as barreiras que dificultam as interações dos líderes dos Grupos de Pesquisa do CNPq com as empresas no Brasil.

1.3 Justificativa

A IUE tem se tornado “um assunto de considerável interesse de pesquisadores, políticos, empresários e universidades” (MURASHOVA; LOGINOVA, 2017, p. 30). Conforme já mencionado, é um tema cada vez mais evidenciado como um veículo que visa ampliar a inovação através da troca de conhecimento. Esse fato pode ser percebido pelo aumento significativo de estudos que investigam o tema sob diferentes perspectivas (ANKRAH; AL-TABBAA, 2015; BORGES *et al.*, 2022). No entanto, segundo Rapini *et al.* (2009) e Filippetti e Savona (2017), as pesquisas sobre IUE são bem disseminadas entre os países desenvolvidos, diferentemente dos estudos em países em desenvolvimento que demonstram ainda serem mais recentes.

No Brasil, existem pesquisas que abordam esta temática (DAGNINO, 2003; GARNICA; FERREIRA JUNIOR; FONSECA, 2005; RAPINI, 2007; BENEDETTI; TORKOMIAN, 2010; PUFFAL; TREZ; SCHAEFFER, 2012; BASTOS *et al.*, 2014; GARCIA *et al.*, 2014; RAPINI; CHIARINI; BITTENCOURT, 2015; RAPINI; OLIVEIRA; CALIARI, 2016; RAPINI; CHIARINI; BITTENCOURT, 2017; GARCIA *et al.*, 2019; BASTOS; SENGIK; TELLO-GAMARRA, 2021; MIKHAILOV; PUFFAL, 2023), porém não a ponto de

esgotá-la. Além disso, entre as pesquisas brasileiras identificadas, nota-se que elas ficam mais evidentes no campo que investiga os ‘fatores importantes na IUE’.

Dentre os quatro fatores relacionados à Interação Universidade-Empresa (IUE), destaca-se as barreiras que impedem essa interação como um tema de pesquisa relevante, especialmente pouco explorado em países emergentes. Frente ao exposto, este trabalho se propôs a investigar e contribuir para a compreensão dessas barreiras, focando especificamente em identificar os motivos que levam os líderes dos Grupos de Pesquisa do CNPq a não estabelecerem interações com empresas no Brasil.

A elaboração deste estudo é justificada pela sua contribuição para o avanço das relações entre universidades e empresas no Brasil. A análise dos dados coletados permitiu a promoção de discussões atualizadas sobre o contexto da interação universidade-empresa (IUE) no país. Essas discussões foram essenciais para compreender as dinâmicas atuais, identificar desafios e oportunidades, e propor soluções que impulsionem a colaboração entre os dois setores. O potencial inédito deste estudo reside em considerar todos os estados brasileiros e incluir pesquisadores líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq de todas as áreas do conhecimento.

Ao focar especificamente nas percepções dos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq que declaram não realizar interações com empresas, os resultados foram capazes de revelar informações importantes sobre as barreiras e os desafios enfrentados. Isso permite o desenvolvimento de estratégias para superar tais obstáculos e, conseqüentemente, impulsionar a interação entre universidades e empresas. Além da possibilidade de gerar *insights* significativos que podem beneficiar a colaboração entre universidades e o setor empresarial, impulsionando a inovação, o desenvolvimento econômico e o progresso social do país.

1.4 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está estruturada em seis seções principais. A primeira seção é a introdução, onde são apresentados o contexto do estudo, o tema, a pergunta de pesquisa, assim como os objetivos e a justificativa para o desenvolvimento do trabalho. A segunda seção apresenta o referencial teórico, abordando uma revisão sobre a interação universidade-empresa (IUE), os diferentes canais, benefícios, direcionadores e barreiras dessa interação. As barreiras à IUE são analisadas a partir das diferentes percepções da universidade e empresa, em um subitem próprio, visto tratar-se do assunto central desta dissertação. A terceira seção descreve o método de pesquisa utilizado para o desenvolvimento deste estudo, população investigada,

coleta e análise dos dados obtidos. Na quarta seção, encontram-se os resultados da pesquisa, organizados por categorias previamente definidas, enquanto a quinta seção apresenta a análise e discussão desses resultados. A sexta seção contém as considerações finais da pesquisa, incluindo suas contribuições, implicações teóricas e gerenciais, assim como as limitações e oportunidades para estudos futuros. A última seção traz as referências bibliográficas utilizadas para embasar e fundamentar a presente investigação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo está organizado em dois tópicos e aborda os conceitos que embasam este estudo. O subitem 2.1 contém uma revisão sobre o tema da interação universidade-empresa (IUE), onde são abordados os “fatores importantes na IUE”. No subitem 2.2 são discutidos estudos que abordam as barreiras da IUE, tanto na perspectiva das universidades, quanto das empresas.

2.1 Interação universidade-empresa (IUE)

As universidades desempenham um papel fundamental na sociedade, educando e produzindo conhecimento (D’ESTE; PATEL, 2007). Nos últimos anos, as universidades viram sua missão expandida. Além das tradicionais atividades de ensino e pesquisa, a crescente importância do conhecimento resultou em uma nova missão para as universidades: o desenvolvimento econômico (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; CHRYSSOU, 2020; COMPAGNUCCI; SPIGARELLI, 2020). Essa terceira missão foi conceituada, por Secundo *et al.* (2017, p. 229), como “a geração, uso, aplicação e exploração do conhecimento com *stakeholders* externos e a sociedade em geral”. Como resultado, espera-se que as universidades se tornem cada vez mais agentes de soluções para os problemas socioeconômicos (NSANZUMUHIRE; GROOT, 2020).

Conforme Geuna e Muscio (2009), o atual sistema universitário vivencia uma fase que pode ser definida como ‘reconfiguração institucional’, em que as demandas da sociedade, resultantes de mudanças profundas nos sistemas econômicos mundiais, estão contribuindo para o surgimento de novas práticas organizacionais. Assim, a grande pressão social para que as universidades se tornem promotoras de crescimento econômico, além do cumprimento de sua missão social na área da educação, tem gerado estímulos crescentes no avanço da fronteira do conhecimento visando à aplicabilidade no setor produtivo (PUFFAL; TREZ; SCHAEFFER, 2012; PARANHOS; PERIN, 2018).

Nesse sentido, as economias mais avançadas estão direcionando gradativamente sua atenção para as contribuições das universidades à competitividade industrial (VALENTIN; JENSEN, 2007; FAGERBERG; LUNDVALL; SRHOLEC, 2018). Segundo Meyer-Krahmer e

Schmoch (1998), uma nova série de atividades, descritas como transferência de tecnologia e exploração da pesquisa, está crescendo e tornando maior o envolvimento das universidades com as empresas. Essas atividades visam estimular a competitividade econômica e a inovação em níveis institucionais, através de transferências de conhecimento entre os domínios acadêmico e comercial (PERKMANN *et al.*, 2013). Deste modo, os conhecimentos científicos e tecnológicos são percebidos cada vez mais como importantes fontes de competitividade (MUSCIO; POZZALI, 2013; MASCARENHAS; FERREIRA; MARQUES, 2018). Segundo Hameri (1996), Polt *et al.* (2001) e Murashova e Loginova (2017), os principais avanços foram resultantes da estreita interação entre universidades e empresas. Segundo os autores, muitas dessas contribuições da comunidade científica, voltadas para as inovações, ocorrem por meio de fluxos indiretos de ideias e assistência especializada, incluindo intercâmbio de pessoal, licenças, patentes, publicações científicas conjuntas, entre outros.

Dentro desse contexto, é possível verificar na literatura, novos estudos que investigam a colaboração entre universidades e empresas (ANKRAH; AL-TABBAA, 2015; MURASHOVA; LOGINOVA, 2017; MASCARENHAS; FERREIRA; MARQUES, 2018; HOU *et al.*, 2019; SJÖÖ; HELLSTRÖM, 2019; CHRYSSOU, 2020; FIGUEIREDO; FERNANDES, 2020; NSANZUMUHIRE; GROOT, 2020; NSANZUMUHIRE *et al.*, 2021; BORGES *et al.*, 2022; KUCHUMOVA; BILYALOV; JONBEKOVA, 2023). Conforme Steinmo e Rasmussen (2018), pode-se definir esta interação como toda forma de relacionamento em que duas ou mais organizações se unem para realizar intercâmbio de recursos e conhecimento visando um objetivo comum. Ainda, de acordo com Ankrah e Al-Tabbaa (2015), a colaboração universidade-empresa refere-se à “interação entre quaisquer partes do sistema educacional superior e a indústria com o objetivo principal de incentivar o conhecimento e a troca de tecnologia” (ANKRAH; AL-TABBAA, 2015, p. 387).

Nesse sentido, as relações entre universidades e empresas configuram-se de diversos modos, variando conforme são formalizadas. Segundo Abramo *et al.* (2009, p. 499), as modalidades típicas abrangem “projetos de pesquisa conjunta, concessão de contratos de pesquisa, concessão de *know-how* e patentes sob licença, consultoria, serviços de treinamento e mobilidade de pessoal”. Ainda é possível mencionar, como modalidades de IUE, parques de pesquisa, ciência e tecnologia, centros de inovação/incubação, projetos cooperativos de pesquisa e *spin-offs* acadêmicos (BONARCCORSI; PICCALUGA, 1994; CHRYSSOU, 2020).

Como parte importante desse estudo, destaca-se um evento significativo na história da IUE no mundo: a lei americana Bayh-Dole, de 1980. Essa legislação foi responsável por estimular o crescimento da transferência de tecnologia (TT) entre universidades e indústrias e

a colaboração em pesquisas nos Estados Unidos (MOWERY; SAMPAT, 2004). Em virtude dessa lei, houve um aumento direto de patentes e licenciamentos em universidades americanas durante os anos 1980 e 1990 (MOWERY *et al.*, 2001). Além disso, vários países, inspirados por essa lei americana, atribuíram às suas universidades um papel mais ativo na obtenção de patentes resultantes da pesquisa acadêmica e na busca por sua comercialização (VALENTIN; JENSEN, 2007).

Em vista disso, muitos assuntos passaram a ser mais estudados nesse novo papel. Dentre eles, a interação universidade-empresa se destaca no quesito “fatores importantes na IUE”. Nesse contexto, existem quatro fatores amplamente abordados na literatura: (i) motivadores/*drivers*, (ii) canais/formas, (iii) benefícios/resultados e (iv) barreiras/obstáculos (BASTOS; SENGIK; TELLO-GAMARRA, 2021). Quanto aos motivadores, cabe destacar que as motivações que levam as universidades e empresas a realizarem interação são bastante heterogêneas (FRANCO; HAASE, 2015; PUERTA-SIERRA *et al.*, 2022). Conforme Ankrah e Al-Tabbaa (2015) e Alunurm, Rõigas e Varblane (2020), as interações das universidades com as empresas ocorrem motivadas pela aquisição de novos conhecimentos e publicação de estudos, assim como por interesses em contribuir com a economia e promover a inovação. Além disso, a interação com empresas pode auxiliar na melhoria da qualidade do ensino e da pesquisa, através de aprendizados no próprio contexto de aplicação (ARZA, 2010; MENG; LI; RONG, 2019), aquisição de conhecimentos inovadores (XU *et al.*, 2018) e recebimento de recursos adicionais (PUFFAL; TREZ; SCHAEFFER, 2012). Logo, com frequência, os pesquisadores são motivados por recursos de financiamentos de pessoal acadêmico, de equipamentos e laboratórios, diante da escassez de financiamentos públicos (MEYER-KRAHMER; SCHMOCH, 1998; BODAS FREITAS; VERSPAGEN, 2017; CALVO; RODEIRO-PAZOS, 2019).

Ainda, segundo a literatura, os pesquisadores também são instigados pela melhora de sua imagem e prestígio pessoal, pois a interação entre universidades e empresas, muitas vezes, resulta em um aumento do reconhecimento do pesquisador e da instituição (FRANCO; HAASE, 2015). Já para as empresas, a colaboração com universidades é uma estratégia interessante devido à capacidade de desenvolverem novas tecnologias com um menor investimento e em menos tempo, além de reduzir os riscos (PUFFAL; TREZ; SCHAEFFER, 2012). Além disso, a IUE possibilita soluções para problemas específicos, melhora a competitividade empresarial, aumenta as capacidades tecnológicas e econômicas e ainda comercializa tecnologias universitárias para ganhos financeiros (ANKRAH; AL-TABBAA, 2015).

A literatura sugere que durante a IUE a transferência de conhecimento e tecnologia ocorre através de uma ampla variedade de canais (D'ESTE; PATEL, 2007; BEKKERS; BODAS-FREITAS, 2008; AZAGRA-CARO *et al.*, 2017). Conforme Nsanzumuhire e Groot (2020), esses canais variam de acordo com o grau de vinculação entre os participantes. Ainda, segundo os autores, diferentes estudiosos tentaram categorizar os canais da IUE utilizando determinados critérios, porém, a categorização de Arza (2010) destaca-se como a mais abrangente, distinguindo-se em quatro categorias de canais: tradicionais (publicações; conferências), de serviço (treinamento de pessoal; consultoria), bidirecionais (*networking* com empresas; projetos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento [P&D]) e comerciais (licenças e patentes).

Nsanzumuhire e Groot (2020), em sua pesquisa, apontaram os canais tradicionais e os canais bidirecionais como relativamente preferidos em relação aos demais e os canais comerciais como os menos preferidos, tanto pela indústria quanto pela academia. Contudo, de acordo com Perkmann *et al.* (2013), a comercialização do conhecimento acadêmico, envolvendo o patenteamento e licenciamento de invenções, assim como o empreendedorismo acadêmico, têm despertado grande interesse tanto nos estudos acadêmicos quanto na comunidade política. É relevante mencionar que os canais mais frequentemente referidos na literatura são: P&D conjunta e por contrato, mobilidade de recursos humanos, consultorias, direitos de propriedade, patentes, incubadoras e *spin-offs* (ARZA, 2010; DE FUENTES; DUTRÉNIT, 2012).

Como é possível perceber, a IUE ocorre porque desperta os interesses pessoais de ambas as partes envolvidas, demonstrando a existência de benefícios (BASTOS; SENGIK; TELLO-GAMARRA, 2021). Tanto as universidades como as empresas podem esperar diversos benefícios em suas interações, porém, conforme De Fuentes e Dutrénit (2012), esses benefícios diferem-se entre os parceiros. Para os pesquisadores, as colaborações são uma opção para reconhecer sua capacidade de auxiliar as empresas através de pesquisas e conquistar recursos financeiros para novos estudos (DUTRÉNIT; DE FUENTES; TORRES, 2010). Além disso, o interesse dos pesquisadores está na obtenção de ideias para pesquisas futuras e publicações, permuta de conhecimento, teste de aplicações de teorias, garantia de investimentos para pesquisas acadêmicas próprias e para os laboratórios (MEYER-KRAHMER; SCHMOCH, 1998; LEE, 2000; ROSSONI, A.; VASCONCELLOS; ROSSONI, R., 2023). Já para as empresas, os benefícios encontram-se na conquista de novas soluções para seus problemas e nas inovações de seus produtos e/ou processos (ROSENBERG; NELSON, 1994; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015; CHRYSSOU, 2020), além de estar no conhecimento gerado como fonte

estratégica, fundamental para a criação de vantagem competitiva (DELL' ANNO; DEL GIUDICE, 2015).

Dutrénit, De Fuentes e Torres (2010) propuseram uma classificação para os benefícios percebidos por ambos os parceiros. Segundo os autores, para as empresas, foram propostos os benefícios relacionados às estratégias de inovação de longo prazo (associados ao conhecimento que produz novas ideias para pesquisas) e atividades de produção de curto prazo (associadas à melhoria da qualidade). Quanto às universidades, foram definidos os benefícios intelectuais, associados ao cultivo de habilidades de conhecimento e os benefícios econômicos, vinculados ao fornecimento de recursos financeiros para pesquisas.

Como visto, as barreiras da IUE geralmente envolvem as duas partes, universidade e empresa, e não são necessariamente impedimentos, porém precisam ser analisadas com cautela. Dessa forma, embora os acordos de colaboração possam parecer atraentes tanto para as empresas quanto para os pesquisadores, eles apresentam alguns desafios (MUSCIO; VALLANTI, 2014; CHRYSSOU, 2020).

A partir do exposto, considerando a importância e amplitude do referido tema, este é o assunto central desta dissertação, o qual será abordado na próxima seção.

2.2 Barreiras da interação universidade-empresa

Este estudo se fundamenta em pesquisas que evidenciam o reconhecimento, por parte tanto das universidades quanto das empresas, de uma variedade de obstáculos que podem dificultar a interação entre elas, conhecida como interação universidade-empresa (IUE). É importante destacar que essas organizações tendem a ter perspectivas distintas sobre as barreiras percebidas. Diante desse contexto, no próximo capítulo, apresenta-se de forma mais detalhada as barreiras à IUE, levando em consideração as diferentes percepções e abordagens de cada uma das partes envolvidas.

2.2.1 Perspectiva da universidade

A integração da terceira missão no âmbito das universidades, através de uma maior interação com o setor privado, é algo complexo. As universidades possuem um conjunto próprio de valores, processos de trabalho, normas de conduta, crenças e hierarquias, os quais não podem ser ignorados ou facilmente mudados (MUSCIO; POZZALI, 2013; UN; ASAKAWA, 2015).

Logo, a pressão progressiva sobre as universidades para que desenvolvam atividades de pesquisa com orientação mais comercial e “empreendedora” apresenta determinados desafios (GEUNA; MUSCIO, 2009; ALEXANDER *et al.*, 2020). Embora as colaborações com empresas sejam atraentes para as universidades, há necessidade de buscar uma compreensão mais aprofundada sobre esses desafios que, em diferentes proporções, se apresentam como obstáculos a essas interações. Após revisar a literatura deste campo de pesquisa, foram apresentadas as seguintes barreiras da IUE: diferenças nos papéis e expectativas; diferenças culturais; burocracia; falta de compreensão das normas institucionais; normas de tempo divergentes; ausência de apoio da universidade; distância cognitiva e cultural de maior risco das empresas.

As universidades possuem como prioridade criar novos conhecimentos. Já as empresas privadas estão empenhadas em transformar esse conhecimento em vantagem competitiva (DASGUPTA; DAVID, 1994; MASCARENHAS; FERREIRA; MARQUES, 2018; ALEXANDER *et al.*, 2020). Isso significa que os objetivos de cada parceiro dentro de um projeto de pesquisa e os tipos de resultados esperados podem ser bastante divergentes (BRUNEEL; D’ESTE; SALTER, 2010; SCHULZE-KROGH; CALIGNANO, 2020).

Posto isso, um primeiro aspecto a ser mencionado refere-se às diferenças nos papéis e expectativas de ambas as partes (LEE, 2000; BELKHODJA; LANDRY, 2007; DAVEY; ROSSANO; VAN DER SIJDE, 2016; ASHRAF *et al.*, 2018; LOPES; LUSSUAMO, 2021), visto que as universidades são instituições sociais que têm como objetivo o conhecimento público e a educação, priorizando as atividades acadêmicas como as pesquisas de longo prazo e publicações de artigos acadêmicos.

A partir do exposto, também cabe destacar como uma das barreiras à IUE mais citadas na literatura, as diferenças culturais entre universidades e empresas (SIEGEL *et al.*, 2003; BELKHODJA; LANDRY, 2007; BRUNEEL; D’ESTE; SALTER, 2010; DAVEY; ROSSANO; VAN DER SIJDE, 2016; O’DWYER; FILIERI; O’MALLEY, 2023; ROSSONI, A.; VASCONCELLOS; ROSSONI, R., 2023). Dado que ambas possuem normas, crenças e valores diferentes (SIEGEL *et al.*, 2003), além de prioridades que diferem em relação à orientação para o mercado (DAVEY; ROSSANO; VAN DER SIJDE, 2016), que podem resultar em uma incompatibilidade de perspectivas. Para Bruneel, D’Este e Salter (2010), enquanto as universidades focam em seus próprios interesses, utilizando métodos de validação e recompensas específicas, as empresas buscam avançar no sentido dos resultados comerciais e ganhos financeiros, levando a expectativas substancialmente diferentes. Percebe-se, portanto, que as empresas normalmente vão de encontro às prioridades acadêmicas, não demonstrando

interesse na publicação dos resultados de pesquisas para a sociedade em geral, pois priorizam o conhecimento para obtenção de lucros e vantagem competitiva (SIEGEL *et al.*, 2003).

A burocracia e as inflexibilidades da universidade também são barreiras frequentemente reconhecidas na literatura (SIEGEL *et al.*, 2003; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015; LEMOS; CARIO, 2017; CHRYSSOU, 2020; NSANZUMUHIRE; GROOT, 2020; BÜRGER; FIATES, 2024). Segundo Tartari, Salter e D’Este (2012), o ambiente universitário possui uma grande quantidade de normas, além de procedimentos rígidos que podem não se adequar às situações específicas. Isso pode acabar dificultando as atividades de colaborações com empresas, visto que a estrutura universitária pode não ser capaz de apoiar e gerenciar as atividades de pesquisa em um ambiente empreendedor (SEPPO; ROOLAHT, 2012; DAVEY; ROSSANO; VAN DER SIJDE, 2016; BÜRGER; FIATES, 2024).

Para Dasgupta e David (1994), as diferentes normas institucionais, que governam os conhecimentos público e privado, estão no centro dos obstáculos da IUE. Conforme mencionado pelos autores, os procedimentos universitários são complicados e muitas vezes não estão claramente especificados. Logo, uma significativa barreira a ser destacada nesta pesquisa refere-se à falta de compreensão das empresas quanto às normas universitárias. De acordo com Siegel *et al.* (2003), os cientistas universitários acreditam que as empresas não possuem uma compreensão adequada sobre os objetivos e as restrições da universidade, demonstrando uma falta de consideração por seus processos e por sua missão.

As normas de tempo divergentes entre universidade e empresa também são mencionadas em pesquisas como uma significativa barreira a ser destacada (RYAN; WAFER; FITZGERALD, 2008; BJERREGAARD, 2010; BRUNEEL; D’ESTE; SALTER, 2010; MANNAK *et al.*, 2019; PUERTA-SIERRA *et al.*, 2022). Conciliar diferentes normas de tempo dos parceiros universitários e empresariais, além de ritmos diferentes de trabalho, gera um grande desafio a ambas as partes. Tal fato decorre porque universidades e empresas possuem entendimentos diferentes sobre prazos e quando as coisas devem ser executadas.

As empresas afirmam que tempo é um recurso que não disponibilizam, enquanto os pesquisadores acadêmicos precisam conciliar, muitas vezes, ensino, pesquisa e compromissos administrativos exigidos pela pesquisa colaborativa (RYAN; WAFER; FITZGERALD, 2008). Nesse sentido, as normas de tempo acadêmico referem-se ao longo prazo, remetendo ao tempo de aprendizados e publicações, enquanto as normas de tempo empresarial estão vinculadas ao curto prazo, estando associadas às pressões de mercado e rivalidades comerciais (BJERREGAARD, 2010; MANNAK *et al.*, 2019; LOPES; LUSSUAMO, 2021).

Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008), em seu estudo sobre a situação da interação universidade-indústria na Irlanda, também apresentam algumas barreiras significativas à IUE. Na referida pesquisa, os autores apontam a falta de apoio da universidade aos pesquisadores interessados em colaborar, a ausência de recursos internos para financiar a administração dos projetos, impedimentos à progressão na carreira, além de restrições nas publicações, como barreiras às colaborações com empresas. Consoante a essas descobertas, Markman *et al.* (2005) e Evans e Miklosik (2023) indicam que os pesquisadores acadêmicos podem preferir não se envolverem em interações, buscando evitar possíveis conflitos com políticas de promoção e progressões profissionais, além de atrasos em publicações. A partir do exposto, é possível perceber que a própria universidade, com suas políticas específicas e ausência de incentivo/apoio, apresenta significativas barreiras à IUE.

Outra importante barreira abordada na literatura refere-se à distância cognitiva entre universidades e empresas, entendida como “o grau de diversidade nas metodologias de pesquisa e no uso e interpretação do conhecimento” (MUSCIO; POZZALI, 2013, p. 489). Em um estudo elaborado com universidades italianas, os referidos autores avaliaram o impacto da distância cognitiva na IUE e verificaram que ela dificulta de maneira significativa a frequência das interações, além de suportar a hipótese de ser uma barreira considerável para a transferência de conhecimento.

Cabe destacar, ainda, como uma considerável contribuição ao estudo das barreiras à IUE, a associação entre a adoção de uma cultura de maior risco na empresa e o aumento no nível das barreiras percebidas à colaboração (BELKHODJA; LANDRY, 2007). Segundo os autores, uma cultura de assumir riscos frequentemente está associada a um aumento no retorno de investimentos, o que causa certa desconfiança dos pesquisadores quanto aos seus parceiros privados. Nesse sentido, conforme abordado no estudo, as empresas buscam garantir maior controle sobre o processo de interação e aumentar os benefícios respectivos à arriscada colaboração. No entanto, isso pode acabar resultando em uma redução da autonomia acadêmica e em possíveis conflitos de interesse.

O Quadro 1 traz uma compilação que reúne não apenas as barreiras discutidas neste segmento, mas também diversas barreiras à IUE identificadas na literatura e em estudos anteriores, sob a ótica das instituições acadêmicas. Nele, são elencadas diferentes dificuldades encontradas ao estabelecer colaborações entre universidades e empresas, oferecendo uma visão abrangente das complexidades envolvidas nesse processo. Cada barreira listada é acompanhada pelos autores que a identificaram, proporcionando uma referência direta aos estudos que abordaram esses desafios específicos.

Quadro 1 - Barreiras à IUE, na perspectiva da universidade, identificadas na literatura

Continua

BARREIRA (S)	AUTOR (ES)
Falta de compreensão das empresas, sobre as normas institucionais	Dasgupta e David (1994); Siegel <i>et al.</i> (2003)
Burocracia/inflexibilidade universitária	Siegel <i>et al.</i> (2003); Plewa, Quester e Baaken (2005); Plewa e Quester (2006); D’Este e Perkmann (2011); Bradley, Hayter e Link (2013); Cunningham <i>et al.</i> (2014); Ankrah e Al-Tabbaa (2015); Calcagnini <i>et al.</i> (2016); Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016); Lemos e Cario (2017); Chrysou (2020); Nsanzumuhire e Groot (2020); Bürger e Fiates (2024)
Gerenciamento ineficaz de Tecnologia	Siegel <i>et al.</i> (2003)
Diferenças culturais	Siegel <i>et al.</i> (2003); Plewa, Quester e Baaken (2005); Elmuti, Abebe e Nicolosi (2005); Plewa e Quester (2006); Belkhdja e Landry (2007); Bruneel, D’Este e Salter (2010); Seppo e Roolaht (2012); Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016); Lemos e Cario (2017); Rossoni, A., Vasconcellos e Rossoni, R. (2023); O’dwyer, Filieri e O’malley (2023)
Sistemas de remuneração /recompensa	Siegel <i>et al.</i> (2003); Seppo e Roolaht (2012); Bjursell e Engström (2019)
Diferenças de objetivos/expectativas entre as partes	Pelc (1978); Lee (2000); Elmuti, Abebe e Nicolosi (2005); Belkhdja e Landry (2007); Seppo e Roolaht (2012); Bradley, Hayter e Link (2013); Calcagnini <i>et al.</i> (2016); Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016); Lemos e Cario (2017); Ashraf <i>et al.</i> (2018); Alexander <i>et al.</i> (2020); Lopes e Lussuamo (2021)
Distância cognitiva	Muscio e Pozzali (2013); Nsanzumuhire; Groot (2020)
Falta de incentivo/apoio da universidade	Belkhdja e Landry (2007); Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008); Nielsen e Cappelen (2014); Bjursell e Engström (2019); Chrysou (2020); Puerta-Sierra <i>et al.</i> (2022); Evans e Miklosik (2023); Kuchumova, Bilyalov e Jonbekova (2023)
Falta de recursos financeiros e financiamento	Ramli e Senin (2005); Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008); Seppo e Roolaht (2012); Bradley, Hayter e Link (2013); Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016); Bjursell e Engström (2019); Puerta-Sierra <i>et al.</i> (2022); Evans e Miklosik (2023); Karlsdottir <i>et al.</i> (2023); Kuchumova, Bilyalov e Jonbekova (2023)
Impacto adverso na progressão de carreira	Markman <i>et al.</i> (2005); Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008); Evans e Miklosik (2023)
Normas de tempo divergentes	Meyer-Krahmer e Schmoch (1998); Plewa, Quester e Baaken (2005); Elmuti, Abebe e Nicolosi (2005); Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008); Bjerregaard (2010); Bruneel, D’Este e Salter (2010); D’Este e Perkmann (2011); Seppo e Roolaht (2012); Mannak <i>et al.</i> (2019); Lopes e Lussuamo (2021); Puerta-Sierra <i>et al.</i> (2022)
Restrições/sigilo nos resultados e publicações	Campbell <i>et al.</i> (2000); Markman <i>et al.</i> (2005); Gulbrandsen e Smeby (2005); Plewa e Quester (2006); Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008); Perkmann e Walsh (2009); Tartari e Breschi (2012); Tartari, Salter e D’este (2012); Garcia <i>et al.</i> (2019); Karlsdottir <i>et al.</i> (2023); Evans e Miklosik (2023)
Status colegial	Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008); Chrysou (2020)
Falta de compreensão sobre a indústria	Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008); Puerta-Sierra <i>et al.</i> (2022)

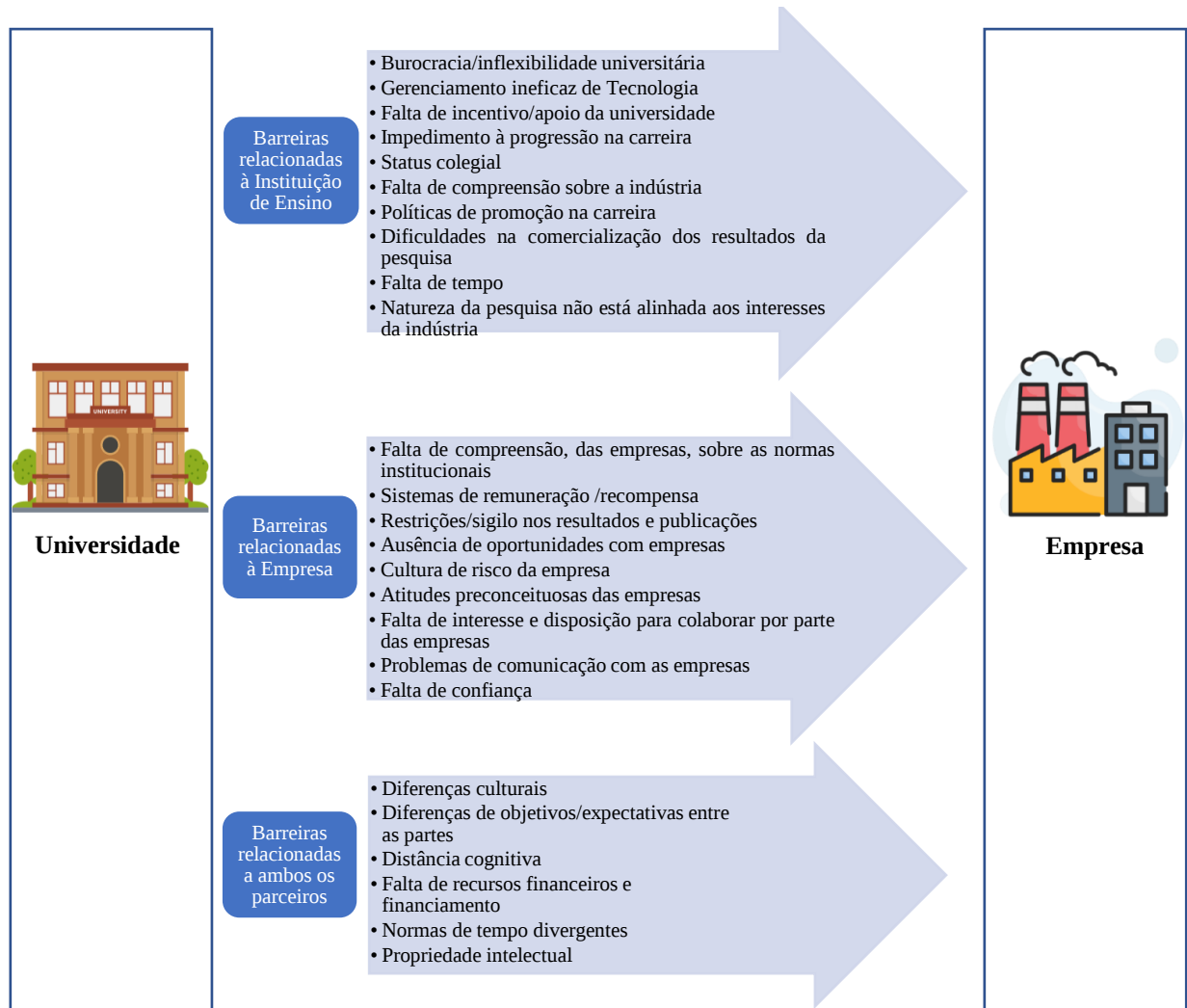
Continuação

BARREIRA (S)	AUTOR (ES)
Ausência de oportunidades com empresas	Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008); Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016)
Políticas de promoção na carreira	Markman <i>et al.</i> (2005)
Cultura de risco da empresa	Belkhdja e Landry (2007)
Atitudes preconceituosas das empresas	Seppo e Roolaht (2012)
Falta de interesse e disposição para colaborar por parte das empresas	Chryssou (2020); Nsanzumuhire; Groot (2020); Puerta-Sierra <i>et al.</i> (2022); Karlsdottir <i>et al.</i> (2023); Kuchumova, Bilyalov e Jonbekova (2023)
Problemas de comunicação com as empresas	Seppo e Roolaht (2012); Seppo e Roolaht (2012); Bjursell e Engström (2019)
Dificuldades na comercialização dos resultados da pesquisa	Elmuti, Abebe e Nicolosi (2005); Seppo e Roolaht (2012)
Propriedade intelectual	Hall, Link e Scott (2001); Ramli e Senin (2005); D'Este e Perkmann (2011); Seppo e Roolaht (2012); Tartari, Salter e D'Este (2012); Nsanzumuhire; Groot (2020); O'dwyer, Filieri e O'malley (2023); Evans e Miklosik (2023)
Falta de confiança	Elmuti, Abebe e Nicolosi (2005); Bradley, Hayter e Link (2013); Jonsson <i>et al.</i> (2015); Plewa e Quester (2006); Lemos e Cario (2017); Bjursell e Engström (2019); Lopes e Lussuamo (2021)
Falta de tempo	Ramli e Senin (2005); Ashraf <i>et al.</i> (2018); Bjursell e Engström (2019); Chryssou (2020); Puerta-Sierra <i>et al.</i> (2022); Evans e Miklosik (2023); Karlsdottir <i>et al.</i> (2023); Kuchumova, Bilyalov e Jonbekova (2023)
Natureza da pesquisa não está alinhada aos interesses da indústria	Bruneel <i>et al.</i> (2010); D'Este e Perkmann (2011); Bradley, Hayter e Link (2013); Filippetti e Savona (2017); Lemos e Cario (2017); Kotiranta <i>et al.</i> (2020)
Distância geográfica entre universidade e empresa	Bradley, Hayter e Link (2013); Calcagnini <i>et al.</i> (2016); Filippetti e Savona (2017); Lemos e Cario (2017); Chryssou (2020); Nsanzumuhire; Groot (2020)
Cultura do país	Bruneel <i>et al.</i> (2010); Bradley, Hayter e Link (2013); Calcagnini <i>et al.</i> (2016); Lemos e Cario (2017); Ashraf <i>et al.</i> (2018)

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Para uma compreensão mais completa das barreiras apresentadas no Quadro 1 e em consonância com os objetivos desta pesquisa, que também aborda a perspectiva da universidade, os obstáculos identificados foram categorizados em temas específicos através da estruturação de um *framework* teórico, conforme demonstrado na Figura 1. Essa abordagem temática proporciona uma análise melhor organizada e detalhada dos desafios enfrentados pelo meio acadêmico ao buscar estabelecer colaborações com o setor empresarial.

Figura 1 - Framework das barreiras à IUE, na perspectiva da universidade, identificadas na literatura



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A literatura revela que existem várias barreiras percebidas pelas universidades. No entanto, tão importante quanto compreender os obstáculos à IUE do ponto de vista universitário é também identificar as barreiras que impedem as empresas de interagirem com o meio acadêmico. Tal aspecto será abordado na próxima seção.

2.2.2 Perspectiva da empresa

Para alcançarem sucesso e sustentarem suas vantagens competitivas, as organizações dependem do conhecimento (NIELSEN; CAPPELEN, 2014). O estabelecimento de colaborações com universidades torna-se cada vez mais atraente e fundamental neste processo (MARTINEZ-NOYA; NARULA, 2018). No entanto, a partilha do conhecimento relativo a

essas interações apresenta conflitos, visto que as abordagens entre empresas e universidades não estão alinhadas entre si.

Assim sendo, nesta seção são apresentados os obstáculos percebidos à colaboração e interação, sob a perspectiva das empresas. Alguns desses obstáculos, segundo autores da área, podem ser os conflitos entre conhecimento público e privado, as diferentes finalidades, as limitações financeiras, as abordagens de tempo distintas, a burocracia, a confiança, as diferenças culturais e a propriedade intelectual (PI). O conhecimento, resultante da agregação de valor na transformação de dados em informações, está no topo da pirâmide das relações entre universidades e empresas (TZAVIDAS; ENEVOLDSEN; XYDIS, 2020). Conforme Dasgupta e David (1994), enquanto as universidades visam prioritariamente criar novos conhecimentos e compartilhá-los, as empresas estão focadas em mantê-lo dentro do seu próprio ambiente, visando à obtenção de lucros.

Nesse contexto, uma primeira barreira a ser discutida refere-se aos conflitos entre o conhecimento público e privado (BRUNEEL; D'ESTE; SALTER, 2010; TARTARI; SALTER; D'ESTE, 2012; TZAVIDAS; ENEVOLDSEN; XYDIS, 2020). De acordo com Seppo e Roolaht (2012), as empresas buscam como prioridade o desenvolvimento de vantagem competitiva, abordando o conhecimento como algo confidencial. Isso vai de encontro aos princípios acadêmicos, que almejam o ensino e a disseminação do conhecimento livre e amplamente disponível através das publicações.

Outra barreira percebida nas IUE está nas diferentes finalidades entre essas organizações (SEPPO; ROOLAHT 2012; ALUNURM; RÕIGAS; VARBLANE, 2020; LOPES; LUSSUAMO, 2021). As universidades, em geral, objetivam temas e projetos que sejam interessantes à comunidade acadêmica, além de estarem mais voltadas à pesquisa. Enquanto a maioria das empresas “insistem em pesquisa aplicada que resulte em um produto ou serviço comercializável junto com novos processos inovadores [...]” (ELMUTI; ABEBE; NICOLSI, 2005, p. 119). Além de apresentarem como finalidade principal a obtenção de ganhos financeiros, buscam o desenvolvimento de projetos e a resolução de problemas que sejam valiosos para seus clientes (ROSENBERG; NELSON, 1994; SANTORO, 2000).

Como já discutido na perspectiva das universidades, as empresas também percebem as diferentes abordagens de tempo como uma barreira à interação (ELMUTI; ABEBE; NICOLSI, 2005; BRUNEEL; D'ESTE; SALTER, 2010; BJURSELL; ENGSTRÖM, 2019; KLEINER-SCHAEFER; SCHAEFER, 2022). Segundo Kleiner-Schaefer e Schaefer (2022), as diferenças na definição de prazos entre pesquisadores acadêmicos e empresas são uma das barreiras mais importantes à IUE. Enquanto a maioria das organizações se concentra no

cumprimento de metas e compromissos de curto prazo, necessitando de resultados rápidos para atingir seus objetivos (CYERT; GOODMAN, 1997), as universidades têm um horizonte de tempo mais extenso e foco na disseminação do conhecimento a longo prazo (GARNICA; FERREIRA JUNIOR; FONSECA, 2005). Essa disparidade temporal representa uma significativa barreira à colaboração, especialmente considerando os prazos limitados das empresas, o que pode resultar em custos elevados para elas ao tentarem estabelecer interações (AYCAN, 2001).

Outra barreira significativa abordada nesta pesquisa refere-se às limitações de recursos financeiros, mencionadas nos estudos de Canepa e Stoneman (2008) e Kleiner-Schaefer e Schaefer (2022). Fatores como altos custos associados à inovação, falta de capital de giro, baixo retorno sobre investimentos em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (DEMIRBAS; HUSSAIN; MATLAY, 2011), custo e disponibilidade de financiamentos (CANEPA; STONEMAN, 2008) e a escassez de recursos financeiros para financiar projetos (MANCINI; LORENZO, 2006) estão entre as restrições mais significativas à interação com universidades.

A burocracia universitária também é frequentemente reconhecida na literatura como uma grande barreira à IUE (BENEDETTI; TORKOMIAN, 2010; GONÇALO; ZANLUCHI, 2011; DAVEY; ROSSANO; VAN DER SIJDE, 2016). Conforme apresentado no estudo de Siegel *et al.* (2003), gerentes e empreendedores frequentemente citam a burocracia e inflexibilidades universitárias como barreiras, afirmando que as empresas “acreditam que as universidades desejam seguir procedimentos rígidos que podem não se adequar a uma situações específicas” (SIEGEL *et al.*, 2003, p. 121). Essa rigidez burocrática é corroborada por Tartari, Salter e D’Este (2012), que afirmam que os procedimentos acadêmicos muitas vezes são inflexíveis em relação aos processos da IUE. Além disso, Ankrah e Al-Tabbaa (2015), em sua revisão sistemática de literatura sobre este tema, destacam que as burocracias universitárias lentas podem reprimir a comercialização de tecnologias, reduzir o desempenho das empresas e atrasar o cumprimento de seus objetivos e metas. Essas questões burocráticas universitárias acabam por criar obstáculos à aproximação das empresas para o estabelecimento de interações.

A confiança estabelecida entre os parceiros da interação é uma importante ferramenta na redução de barreiras (BRUNNEL; D’ESTE; SALTER, 2010; SANTORO; SAPARITO, 2003; TARTARI; SALTER; D’ESTE, 2012; OLIVER; MONTGOMERY; BARDA, 2020). Conforme mencionado por Tartari, Salter e D’Este (2012), a confiança baseia-se na compreensão mútua e nas experiências compartilhadas, sendo fundamental para minimizar a percepção das barreiras à colaboração. No entanto, a ausência de confiança, do ponto de vista das empresas, configura-se como uma valorosa barreira à colaboração (SANTORO;

GOPALAKRISHNAN, 2001; BJURSELL; ENGSTRÖM, 2019; WIT-DE VRIES *et al.*, 2019; ALUNURM; RÕIGAS; VARBLANE, 2020; LOPES; LUSSUAMO, 2021).

Segundo Wit-De Vries *et al.* (2019), a confiança nas interações com universidades pode ser afetada por dois fatores. Os parceiros empresariais, considerando as diferenças organizacionais, temem que os acadêmicos não estejam alinhados com seus objetivos e finalidades. Além disso, percebendo a inexperiência dos pesquisadores em lidar com conteúdos mais sensíveis, as empresas também desconfiam do possível vazamento de informações para outras empresas. Em interações com pouca confiança, essas suspeitas “podem resultar em conflito disfuncional e impedir processos de troca eficazes” (ZAHEER; MCEVILY; PERRONE, 1998, p. 155).

Também é mencionada nesta pesquisa as diferenças culturais como uma das barreiras prevalentes à IUE, conforme estudos de Elmuti, Abebe e Nicolosi (2005) e Azman *et al.* (2019). De acordo com Tsai e Ghoshal (1998), o termo ‘diferenças culturais’ é usado quando há uma ausência de significado compartilhado e de convenções sociais. Assim como as empresas, em muitos momentos, não compreendem o trabalho realizado nas universidades, também percebem que seus parceiros universitários desconhecem fatores relacionados às forças de mercado e suas demandas de prazos (ELMUTI; ABEBE; NICOLOSI, 2005), bem como possuem diferentes valores, crenças e prioridades (FELLER; AILES; ROESSNER, 2002). Azman *et al.* (2019), por meio de uma pesquisa exploratória sobre a IUE na Malásia, constataram que, na perspectiva das empresas, os pesquisadores não estão preparados para trabalhar em uma cultura empresarial orientada para resultados. Além disso, destacaram as diferenças de mentalidade e comportamento de trabalho entre ambas as partes. Essas percepções também são reconhecidas no estudo de Schartinger *et al.* (2002), que afirmaram existir um choque cultural entre empresa e universidade, tornando-se um potencial obstáculo à colaboração.

Bruneel, D’Este e Salter (2010), ao pesquisarem sobre os fatores que diminuem as barreiras à IUE, referiram-se aos conflitos sobre a propriedade intelectual (PI) como um dos mais mencionados na literatura. De acordo com Seppo e Roolaht (2012), tanto as empresas quanto as universidades estão interessadas em obter os direitos sobre a PI, pois buscam garantir renda ou retorno de investimentos. Porém, os conflitos ocorrem, muitas vezes, devido à supervalorização da PI por parte das universidades, que acabam criando expectativas irreais sobre o potencial comercial da pesquisa universitária (CLARYSSE *et al.*, 2007). Logo, esses exageros acabam por criar uma pressão excessiva sobre as colaborações, impedindo por vezes as empresas de interagirem com as universidades.

No quadro a seguir (Quadro 2), são apresentadas as diferentes barreiras inerentes à interação universidade-empresa (IUE) identificadas na literatura e em estudos e leituras anteriores, sob a perspectiva das empresas. Nele, são elencadas as diversas barreiras encontradas no estabelecimento das interações, acompanhada pelos autores que as mencionaram.

Quadro 2 - Barreiras à IUE, na perspectiva da empresa, identificadas na literatura

Continua

BARREIRA (S)	AUTOR (ES)
Abordagens divergentes do conhecimento	Dasgupta e David (1994); Tartari, Salter e D'Este (2012); Bruneel, D'Este e Salter (2010); Bekkers e Bodas-Freitas (2010); Antonioli, Marzucchi e Savona, (2017); Tzavidas, Enevoldsen e Xydis (2020)
Diferentes finalidades/objetivos	Santoro (2000); Elmuti, Abebe e Nicolosi (2005); Seppo; Roolah (2012); Puffal, Trez e Schaeffer (2012); Wit-De Vries <i>et al.</i> (2019); Alunurm, Rõigas e Varblane (2020); Lopes e Lussuamo (2021)
Diferenças culturais	Liyanage e Mitchell (1994); Cyert e Goodman (1997); Kock, Auspitz e King (2000); Feller, Ailes e Roessner (2002); Schartinger <i>et al.</i> (2002); Elmuti, Abebe e Nicolosi (2005); Plewa, Quester e Baaken (2005); Bruneel, D'Este e Salter (2010); Wirsich <i>et al.</i> (2016); Galan-Muros e Plewa (2016); Azman <i>et al.</i> (2019)
Propriedade intelectual	Hall, Link e Scott (2001); Ramli e Senin (2005); Clarysse <i>et al.</i> (2007); Bruneel, D'Este e Salter (2010); Ipiranga, De Freitas e Paiva (2010); Bekkers e Bodas-Freitas (2010); Seppo; Roolah (2012); Alunurm, Rõigas e Varblane (2020)
Prazos divergentes	Pelc (1978); Cyert e Goodman (1997); Aycan (2001); Elmuti, Abebe e Nicolosi (2005); Plewa, Quester e Baaken (2005); Garnica, Ferreira Junior e Fonseca (2005); Bruneel, D'Este e Salter (2010); Seppo e Roolah (2012); Bjursell e Engström (2019); Kleiner-Schaefer e Schaefer (2022)
Falta de canais eficientes de comunicação dos resultados da pesquisa	Guan, Yam e Mok (2005)
Problemas com a comercialização dos resultados da pesquisa universitária	Siegel (2003); Guan, Yam e Mok (2005); Bruneel, D'Este e Salter (2010); Perkmann <i>et al.</i> (2013); Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016)
Resultados da pesquisa são imaturos	Guan, Yam e Mok (2005)
Distância geográfica entre universidade e empresa	Schartinger <i>et al.</i> (2002); D'Este, Guy e Iammarino (2013)
Restrições financeiras	Mancini e Lorenzo (2006); Canepa e Stoneman (2008); Demirbas, Hussain e Matlay (2011); Galan-Muros e Plewa (2016); Antonioli, Marzucchi e Savona, (2017); Santiago <i>et al.</i> (2017); Alunurm, Rõigas e Varblane (2020); Kleiner-Schaefer e Schaefer (2022)
Burocracia/inflexibilidade universitária	Siegel <i>et al.</i> (2003); Plewa, Quester e Baaken (2005); Benedetti e Torkomian (2010); Gonçalo e Zanluchi (2011); Tartari, Salter e D'Este (2012); Ankrah e Al-Tabbaa (2015); Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016); Lopes e Lussuamo (2021)

Continuação

BARREIRA (S)	AUTOR (ES)
Falta de confiança	Santoro e Gopalakrishan (2001); Bekkers e Bodas-Freitas (2010); Ipiranga, De Freitas e Paiva (2010); Jonsson <i>et al.</i> (2015); Bjursell e Engström (2019); Wit-De Vries <i>et al.</i> (2019); Azman <i>et al.</i> (2019); Alunurm, Rõigas e Varblane (2020); Lopes e Lussuamo (2021); Kleiner-Schaefer e Schaefer (2022)
Baixa capacidade interna de P&D	De Fuentes, Santiago e Temel (2020); Kleiner-Schaefer e Schaefer (2022)

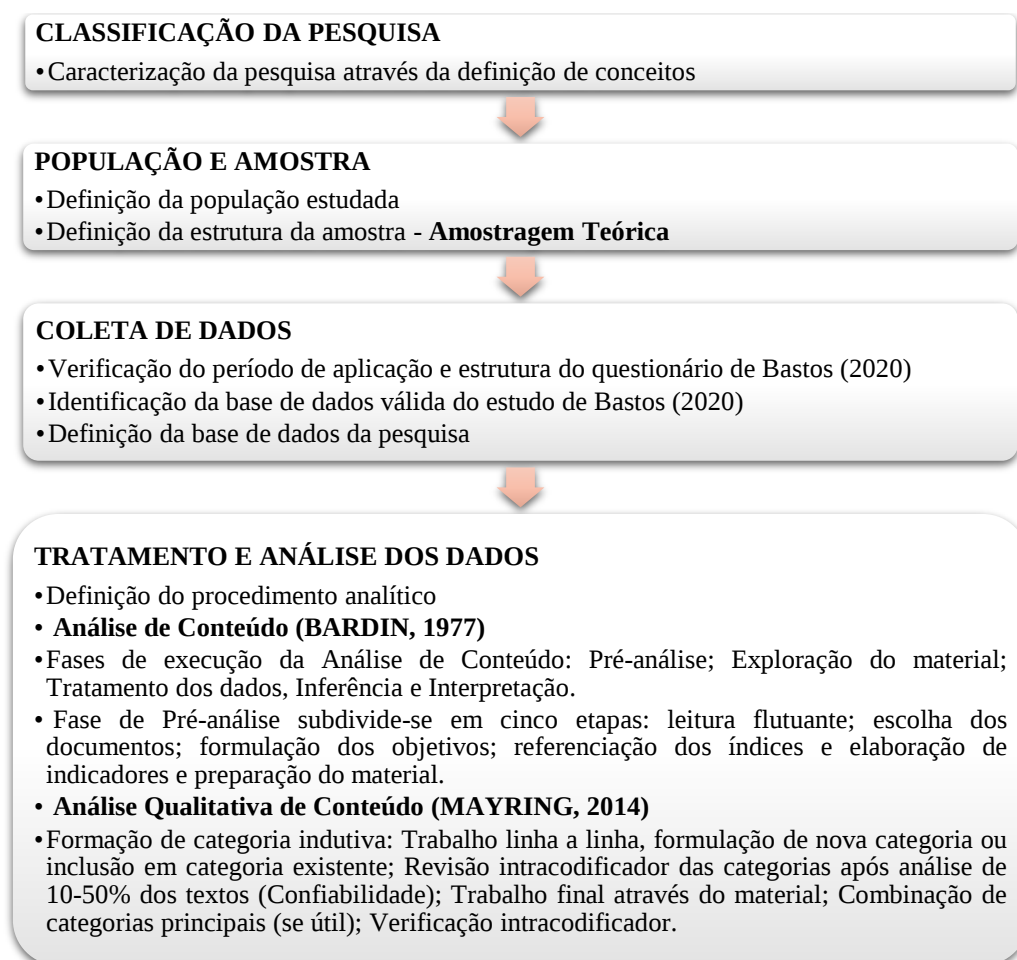
Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Ao analisar o Quadro 2, é possível observar que existem barreiras percebidas pelas empresas que também são comuns às universidades. Barreiras referentes à burocracia/inflexibilidade universitária, diferenças culturais, prazos divergentes, diferentes objetivos e propriedade intelectual são verificadas na literatura por ambos os parceiros. A partir disso, a próxima seção traz o método utilizado para a realização desta pesquisa.

3 MÉTODO

O método é definido como o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que possibilitam o alcance dos objetivos da pesquisa, através de conhecimentos válidos e verdadeiros, construindo o caminho a ser percorrido, identificando erros e amparando as decisões do pesquisador (MARCONI; LAKATOS, 2017). Nesse sentido, com o propósito de expor a abordagem metodológica adotada neste estudo, esta seção apresenta as quatro etapas pelas quais o processo foi conduzido, sendo: (3.1) classificação da pesquisa, (3.2) população e amostra, (3.3) coleta de dados e (3.4) tratamento e análise dos dados, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2 - Representação esquemática do desenvolvimento metodológico



Fonte: Adaptado de Bardin (1977) e Mayring (2014).

3.1 Classificação da pesquisa

Este estudo baseia-se em um método de pesquisa de natureza aplicada. Segundo Gil (2019), estudos dessa natureza apresentam o objetivo de resolver problemas no âmbito da sociedade em que os pesquisadores vivem, contribuindo para a ampliação do conhecimento científico e sugestão de novas questões a serem investigadas.

Quanto à abordagem, esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa. Segundo Creswell (2007), essa é a escolha mais adequada quando se objetiva entender um conceito ou fenômeno pouco ou não explorado. Ainda, segundo Moraes e Galiazzi (2007), a pesquisa qualitativa aprofunda a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise intensa e criteriosa. Seu propósito não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las, pois a intenção é a compreensão ao reconstruir conhecimentos existentes sobre a investigação.

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa classifica-se como exploratória-descritiva. Pesquisas exploratórias são consideradas investigações de pesquisa empírica que objetivam formular novas questões ou um problema, com a finalidade de desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade com o ambiente ou fato pesquisado e ainda modificar e esclarecer conceitos (MARCONI; LAKATOS, 2017). Enquanto isso, os estudos descritivos buscam especificar propriedades, características e perfis de pessoas, grupos, processos, objetos ou qualquer outro fenômeno submetido à análise (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

O estudo é exploratório quando procura conhecer melhor questões de um grupo específico, em um momento determinado, apresentando resultados válidos apenas para a situação estudada (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013). Assim como se caracteriza como uma pesquisa descritiva, uma vez que se pretende conhecer e interpretar a realidade estudada, sem interferir ou modificá-la, apenas buscando observar os fenômenos, descrevê-los, classificá-los e interpretá-los.

3.2 População e amostra

Esta pesquisa dá continuidade ao estudo de Bastos (2020) que objetivou analisar a relação existente entre os canais, direcionadores e benefícios da interação universidade-empresa (IUE) no Brasil, percebidos pelos líderes dos Grupos de Pesquisa do CNPq. Segundo o referido estudo, no ano de 2020 o Brasil apresentava (aproximadamente) 40.763 Grupos de Pesquisa distribuídos nas cinco regiões brasileiras e em todas as grandes áreas do conhecimento –

Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências da Saúde, Engenharias, Linguística, Letras e Artes, entre outras (BASTOS, 2020). Menciona-se que essas informações foram verificadas pela pesquisadora no banco de dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP).

No presente trabalho, a população a ser estudada é composta por todos os líderes dos Grupos de Pesquisa do Brasil, cadastrados e autorizados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que, no estudo de Bastos (2020), alegaram não realizarem a interação universidade-empresa (IUE). A escolha por esses indivíduos deu-se em função de que os líderes de Grupos de Pesquisa são os pesquisadores responsáveis pelo planejamento e coordenação das atividades de pesquisa, sendo também encarregados pelo preenchimento das informações do banco de dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) (DGP, 2022). Além disso, entende-se que tais pesquisadores possuem informações e conhecimentos considerados importantes para o presente estudo.

Com relação às instituições de vínculo dos Grupos de Pesquisa, foram analisadas aquelas com orientação universitária e oferta de cursos de graduação e pós-graduação em todas as categorias de Instituições de Ensino Superior (IES), incluindo universidades, faculdades, institutos e centros de pesquisa, tanto públicos quanto privados.

Para a determinação da amostra, utilizou-se a estratégia de amostragem teórica de Glaser e Strauss (1967 *apud* Flick, 2009). Nesse sentido, “as decisões relativas à seleção e à reunião de material empírico (casos, grupos, instituições, etc.) são tomadas no processo de coleta e de interpretação dos dados” (FLICK, 2009, p. 120). Ao invés de se aplicarem critérios metodológicos abstratos, a estrutura da amostra foi definida gradualmente através da seleção dos casos conforme critérios relativos ao seu conteúdo e relevância, e não conforme sua representatividade.

3.3 Coleta de dados

Segundo referido na seção anterior, esta pesquisa se propôs a dar continuidade ao estudo de Bastos (2020), porém, cabe destacar que a análise das barreiras da IUE não fez parte do objetivo da investigação de Bastos (2020). No entanto, dada a importância do tema e objetivando estudos futuros sobre as barreiras da IUE no Brasil, foi inserida, no questionário aplicado pela pesquisadora, uma questão aberta direcionada aos pesquisadores que indicaram não praticar IUE. A questão, específica e optativa, permitiu que os pesquisadores comentassem

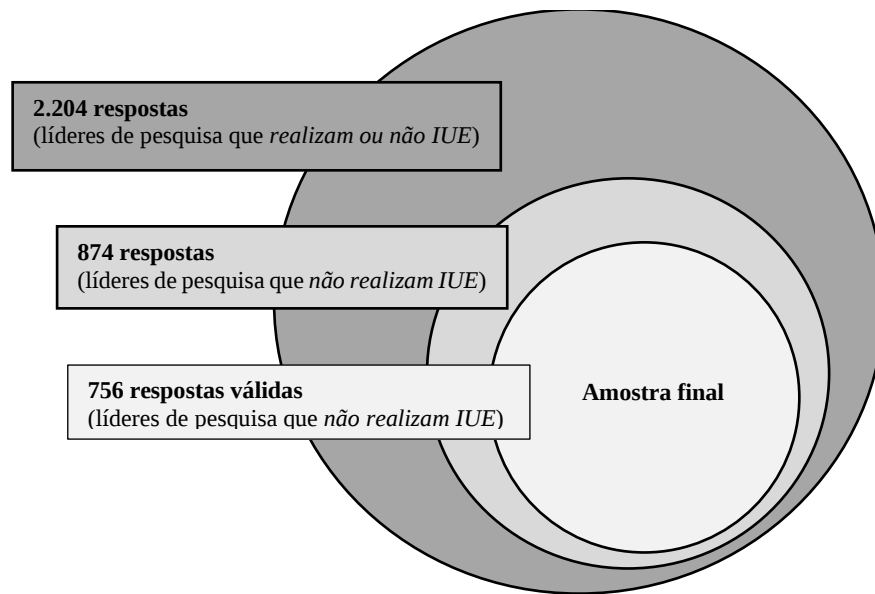
de forma dissertativa a razão pela qual seu Grupo de Pesquisa não possuía relacionamento com empresas, públicas ou privadas. Nesse sentido, as respostas direcionadas a essa questão foram utilizadas como base de dados desta pesquisa, que buscou compreender a percepção dos líderes dos Grupos de Pesquisa do CNPq sobre as barreiras que dificultam a interação com empresas.

A coleta de dados realizada por Bastos (2020) ocorreu no período de 29 de agosto a 02 de novembro de 2020, através da aplicação de um questionário próprio elaborado pela referida pesquisadora (Anexo A). O questionário foi estruturado em quatro blocos e elaborado com base no modelo de IUE desenvolvido em sua pesquisa. O primeiro bloco do questionário apresentou 11 questões, visando à caracterização do respondente e à identificação da interação realizada. Os segundo e terceiro blocos apresentaram questões sobre os canais e os benefícios da IUE, respectivamente. Já o último bloco abordou questões sobre os direcionadores. Cabe destacar, ainda, que todas as questões requeriam respostas obrigatórias.

Conforme mencionado anteriormente, o questionário contou com uma questão final aberta, opcional, com o objetivo de captar as experiências dos pesquisadores brasileiros que alegaram não realizar a IUE. A pergunta em questão solicitava ao respondente que comentasse o motivo pelo qual seu Grupo de Pesquisa não mantinha relacionamento com alguma empresa, pública ou privada, ou seja, não realizava a IUE. Por conseguinte, o questionário foi enviado, por e-mail, a todos os líderes de pesquisa do Brasil cujos dados estavam disponíveis na base de dados do DGP 2020 (BASTOS, 2020).

A presente investigação utilizou uma base de dados composta por 2.204 respostas válidas, abrangendo todos os estados brasileiros. Após a aplicação de um filtro específico, observou-se que 874 dessas respostas eram provenientes de líderes de pesquisa que afirmaram não realizar interações com empresas. Com o propósito de assegurar a relevância e a aderência aos objetivos dessa dissertação, apenas as respostas que satisfaziam esses critérios foram consideradas na determinação da base de dados. Dessa forma, a amostra final utilizada para a pesquisa consistiu em 756 respostas de líderes de Grupos de Pesquisa que não praticam a interação universidade-empresa. Tal descrição para a seleção da base de dados e amostra final está representada na Figura 3.

Figura 3 - Amostra final do estudo



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

3.4 Tratamento e análise dos dados

Para compreender a percepção dos líderes dos Grupos de Pesquisa sobre as barreiras que impedem a interação de seus grupos com as empresas, foi necessário escolher um método que melhor se adaptasse aos objetivos da pesquisa. Assim, optou-se pela Análise de Conteúdo, que, de acordo com Flick (2009, p. 291), “é um dos procedimentos clássicos para analisar o material textual, não importando qual a origem desse material”. Para Bardin (1977), a análise de conteúdo pode ser considerada como um “conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 1977, p. 38).

A análise de conteúdo tem como finalidade a produção de inferências sobre qualquer um dos elementos básicos do processo de comunicação (FRANCO, 2012), não se referindo apenas a um único instrumento, mas a um conjunto de formas que se adapta à extensa área das comunicações, utilizadas para enriquecer a leitura e inferir conhecimento a partir do objeto analisado (BARDIN, 1977). Logo, por não se tratar de um instrumento padronizado, que permanece sempre o mesmo, deve ser adaptado ao material específico em questão e construído especialmente para o problema que está sendo abordado (MAYRING, 2014).

O método de pesquisa Análise de Conteúdo, definido para este estudo, foi ancorado na complementaridade dos trabalhos de Bardin (1977) e Mayring (2014). Foram seguidas as fases

de execução da análise de conteúdo propostas por Bardin (1977), na ordem que segue: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Quanto à fase referente ao tratamento dos dados, notou-se não haver etapas para a condução de um procedimento confiável, já que não são definidos critérios objetivos para verificação da estabilidade intracodificador. Logo, optou-se pelo processo de categorização indutiva proposto por Mayring (2014).

A formação de categoria indutiva é um procedimento favorável para a análise de conteúdo, uma vez que a definição de categoria é o passo central desse método (FLICK, 2009). O modelo proposto por Mayring (2014) estabelece etapas detalhadas para o procedimento de categorização, além de apresentar critérios claros para a verificação da estabilidade intracodificador.

Inicialmente, na fase de pré-análise, os dados foram organizados com o objetivo de constituir o *corpus* da pesquisa. O *corpus*, segundo Bardin (1977, p. 96), “é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”. A sistematização das ideias preliminares foi construída em cinco etapas, sendo elas: leitura flutuante; escolha dos documentos; formulação dos objetivos; referenciação dos índices e elaboração de indicadores; e preparação do material (BARDIN, 1977).

A etapa de leitura flutuante envolveu uma exploração do material de análise para identificar a abordagem mais apropriada na análise dos dados. Durante esse processo, as primeiras impressões em relação ao material também foram destacadas. De acordo com Franco (2012, p. 54), essa fase consiste em permitir-se ser “invadido por impressões, representações, emoções, conhecimentos e expectativas”. Em seguida, prosseguiu-se para a definição do *corpus* da pesquisa, composto pelas respostas dos líderes de pesquisa que indicaram, no questionário elaborado por Bastos (2020), não realizar a IUE.

Importante mencionar que o *corpus* definido cumpre as principais regras estabelecidas por Bardin (1977). Essas regras incluem a regra da exaustividade, que implica considerar todos os documentos disponíveis; a regra da representatividade, possibilitando a generalização dos resultados para o universo pesquisado; a regra da homogeneidade, assegurando que os documentos abordem o mesmo tema para permitir comparações; e a regra da pertinência, garantindo que os documentos estejam correlacionados aos objetivos da análise.

Com o material reunido e formalmente preparado, avançou-se para a fase de exploração do material. Nessa etapa, realizou-se uma leitura detalhada, destacando palavras ou frases consideradas de maior relevância em cada resposta dos líderes pesquisados. Durante esse processo, o *corpus* estabelecido foi então examinado mais profundamente, com orientação nos

referenciais teóricos. Nesse contexto, o tema foi definido como a unidade de registro, seguindo a orientação de Bardin (1977).

O tema é geralmente utilizado como unidade de registro para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, de tendências etc. As respostas a questões abertas, as entrevistas (não diretivas ou mais estruturadas) individuais ou de grupo, de inquérito ou de psicoterapia, os protocolos de testes, as reuniões de grupos, os psicodramas, as comunicações de massa etc., podem ser, e são frequentemente, analisados tendo o tema por base (BARDIN, 1997, p. 106).

Na fase final, realizou-se o tratamento dos resultados obtidos, incluindo inferência e interpretação. Durante esse estágio, as respostas dos líderes de Grupos de Pesquisa foram processadas de maneira a tornarem-se significativas e válidas. Para o tratamento dos dados, adotou-se o processo de categorização com base na abordagem indutiva e nos pressupostos de confiabilidade de Mayring (2014). Neste processo, as respostas dos líderes pesquisadores foram analisadas linha a linha e atribuídas a categorias de acordo com os temas abordados. Ao longo dessa análise, novas categorias foram criadas quando necessário, ou as informações foram alocadas em categorias já existentes. Esse método sistemático de categorização permitiu uma análise mais aprofundada e estruturada das respostas.

Após completar a categorização de metade dos dados, retornou-se à primeira linha para uma revisão das categorias definidas, verificando se havia a necessidade de modificações ou criação de categorias novas. Como um critério de confiabilidade, o processo de categorização indutiva só prosseguiu quando houve estabilidade nos procedimentos analíticos. Flick (2009) afirma que a checagem contínua dos procedimentos é essencial para garantir confiabilidade ao processo analítico. Assim, ao final de todos os procedimentos, conforme sugerido por Mayring (2014), foi realizada uma nova verificação de todo o processo, utilizando a verificação intracodificador. Realizou-se, portanto, todos os procedimentos de categorização indutiva novamente, permitindo uma reavaliação dos critérios adotados e garantindo a confiabilidade da pesquisa.

Posteriormente, com as categorias de análise formadas (conforme apresentado no Quadro 3), procedeu-se à descrição e análise dos dados em conformidade com a abordagem de Bardin (1977). A análise dos resultados foi conduzida com base nas evidências coletadas nas mensagens do *corpus*, confrontadas com o referencial teórico. O processo foi finalizado com interpretações e inferências derivadas da análise dos dados.

Quadro 3 - Categorias de análise

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORIAS DE ANÁLISE
• Analisar as regiões brasileiras, as áreas de conhecimento e a temporalidade dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam interações com o setor empresarial. • Analisar as barreiras que dificultam as interações dos líderes dos Grupos de Pesquisa do CNPq com as empresas no Brasil.	Barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa Barreiras relacionadas à Empresa Barreiras relacionadas à Instituição de Ensino Barreiras relacionadas a fatores externos à Interação Universidade-Empresa

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Essa seção apresentou o método adotado na pesquisa, população e amostra, coleta e análise dos dados, inferência e interpretações que culminaram na categorização das respostas. Sendo assim, na próxima seção, apresentam-se os principais resultados deste estudo.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados da pesquisa, obtidos através da análise de 756 respostas válidas fornecidas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq que declararam não praticar interação com empresas (Figura 3). As respostas foram selecionadas com base em seu conteúdo e relevância para o estudo e foram distribuídas geograficamente por todas as regiões do Brasil.

Com o objetivo de estabelecer o perfil dos Grupos de Pesquisa que não interagem com empresas, o estudo iniciou-se pela caracterização dos líderes desses grupos por meio de informações sociodemográficas. Em seguida, foram analisados elementos que abordam diferentes aspectos de sua natureza e trajetória, considerando as regiões geográficas em que esses grupos estão situados, as áreas específicas de conhecimento que abrangem e seu tempo de existência, representando assim o ciclo de vida desses grupos.

Posteriormente, a partir do conteúdo das respostas dos pesquisadores avaliados, são apresentadas as barreiras percebidas que impedem a interação entre os líderes dos Grupos de Pesquisa do CNPq e as empresas no Brasil. Estes obstáculos foram organizados em quatro categorias distintas: Barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa, Barreiras relacionadas à Empresa, Barreiras relacionadas à Instituição de Ensino e Barreiras relacionadas a fatores externos à Interação Universidade-Empresa (IUE). Ao longo deste capítulo, essas categorias são apresentadas detalhadamente, proporcionando uma melhor compreensão das limitações reconhecidas pelos líderes de pesquisa.

4.1 Perfil dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam IUE no Brasil:

Características, regiões, áreas de conhecimento e temporalidade

4.1.1 Caracterização dos respondentes

Nesta seção, os pesquisadores respondentes foram caracterizados em relação ao gênero, titulação/escolaridade, idade e tempo de vínculo com o Grupo de Pesquisa, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização dos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam IUE

RESPONDENTES		(Nº)	(%)
		756	100
GÊNERO	Feminino	377	49,9
	Masculino	379	50,1
FORMAÇÃO	Ensino Superior	7	0,9
	Mestrado	23	3,0
	Doutorado	366	48,4
	Pós-doutorado	352	46,6
	Outro	8	1,1
IDADE	de 21 a 30 anos	4	0,5
	de 31 a 40 anos	194	25,7
	de 41 a 50 anos	255	33,7
	de 51 a 60 anos	210	27,8
	61 anos ou mais	93	12,3
TEMPO DE VÍNCULO	0 a 5 anos	364	48,2
	6 a 9 anos	144	19
	10 anos ou mais	248	32,8

Fonte: Bastos, 2020.

Ao verificar os dados apresentados quanto ao gênero dos pesquisadores, percebe-se que ambos, feminino (49,9%) e masculino (50,1%), equivalem-se nesta pesquisa. De forma geral, quanto à formação, a grande maioria dos respondentes possui a titulação de doutorado (48,4%), assim como uma grande parcela destes já concluiu o estágio pós-doutoral (46,6%). Na opção ‘outro’, oito pesquisadores mencionaram o cargo de livre-docência. Em relação à idade dos líderes de pesquisa, apenas quatro respondentes (0,5%) apresentaram idade inferior ou igual a 30 anos, e mais de 60% dos pesquisadores encontram-se na faixa etária entre 41 e 60 anos (61,5%).

Quanto ao tempo de vínculo entre o líder de pesquisa e o seu respectivo grupo, observou-se uma notável variação, abrangendo desde vínculos mais recentes, com menos de um ano de duração, até períodos extensos de 44 anos de permanência. A maioria dos líderes está no Grupo de Pesquisa há menos de 10 anos, o que representa cerca de 67% do total de respondentes. Essa diversidade de experiências contribui para uma visão abrangente das trajetórias profissionais e do engajamento dos líderes de pesquisa com seus respectivos grupos ao longo do tempo.

4.1.2 Regiões brasileiras, áreas de conhecimento e temporalidade dos Grupos de Pesquisa

Quanto à região territorial, os Grupos de Pesquisa exibiram a seguinte distribuição: 70 provenientes da região Norte (9,3%), 230 da região Nordeste (30,4%), 70 da região Centro-Oeste (9,3%), 251 da região Sudeste (33,2%) e 135 da região Sul (17,9%). É relevante destacar que as respostas foram obtidas de líderes de Grupos de Pesquisa de todo o Brasil, ou seja, os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal estão representados neste estudo (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição geográfica dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam IUE

REGIÃO	(Nº) 756	(%) 100	ESTADO	(Nº) 756
NORTE	70	9,3	Acre - AC	7
			Amazonas - AM	17
			Amapá - AP	4
			Pará - PA	26
			Rondônia - RO	8
			Roraima - RR	3
			Tocantins - TO	5
NORDESTE	230	30,4	Alagoas - AL	10
			Bahia - BA	53
			Ceará - CE	30
			Maranhão - MA	31
			Paraíba - PB	19
			Pernambuco - PE	46
			Piauí - PI	12
			Rio Grande do Norte - RN	22
			Sergipe - SE	7
CENTRO-OESTE	70	9,3	Distrito Federal - DF	16
			Goiás - GO	19
			Mato Grosso - MT	16
			Mato Grosso do Sul - MS	19
SUDESTE	251	33,2	Espírito Santo - ES	11
			Minas Gerais - MG	66
			Rio de Janeiro - RJ	66
			São Paulo - SP	108
SUL	135	17,9	Paraná - PR	18
			Rio Grande do Sul - RS	71
			Santa Catarina - SC	46

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Ao observar a Tabela 2, percebe-se uma disparidade na distribuição geográfica dos Grupos de Pesquisa, com algumas regiões apresentando uma participação mais expressiva. Essa desigualdade se manteve entre os estados brasileiros, porém é importante ressaltar que ela não necessariamente reflete uma menor interação entre universidade e empresa em determinadas regiões. Isso pode estar relacionado ao fato de que a maioria dos Grupos de Pesquisa pode estar concentrada em outras localidades.

No que tange às áreas de conhecimento (Tabela 3), as oito grandes áreas às quais os Grupos de Pesquisa pertencem estão representadas neste estudo e distribuídas conforme segue: Ciências Agrárias (57), Ciências Biológicas (96), Ciências da Saúde (140), Ciências Exatas e da Terra (94), Ciências Humanas (155), Ciências Sociais Aplicadas (92), Engenharias (51) e Linguística, Letras e Artes (71). Observa-se que alguns campos se destacaram dos demais, evidenciando um maior número de Grupos de Pesquisa nas áreas de Ciências Humanas, Ciências da Saúde e Ciências Biológicas, respectivamente, enquanto as áreas de Engenharias e Ciências Agrárias demonstraram os menores índices.

Tabela 3 - Distribuição nas grandes áreas do conhecimento dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam IUE

ÁREA DO CONHECIMENTO	(Nº) 756	(%) 100
Ciências Agrárias	57	7,5
Ciências Biológicas	96	12,7
Ciências da Saúde	140	18,5
Ciências Exatas e da Terra	94	12,4
Ciências Humanas	155	20,5
Ciências Sociais Aplicadas	92	12,2
Engenharias	51	6,7
Linguística, Letras e Artes	71	9,4

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

No que diz respeito ao tempo de criação dos Grupos de Pesquisa que não praticam interações com empresas (Tabela 4), estabeleceu-se uma classificação temporal com o objetivo de proporcionar uma estrutura compreensiva para a análise da percepção das barreiras ao longo do tempo. Assim, foram definidos três estágios correspondentes a diferentes períodos de existência dos Grupos de Pesquisa. A fase inicial, denominada ‘Emergente’, refere-se ao intervalo de 0 a 5 anos desde a criação do grupo, caracterizando-se como um período crucial de

formação e estabelecimento. Esta fase abrangeu quase metade (47,9%) dos Grupos de Pesquisa analisados, revelando a expressiva presença de grupos em formação. Essa constatação pode justificar uma barreira comumente mencionada pelos pesquisadores, relacionada à percepção de que o Grupo de Pesquisa é considerado muito jovem ou recente. Tal discussão será explorada na seção de Análise dos resultados. A fase de ‘Crescimento’, abrangendo o período de 6 a 9 anos de existência, representa uma transição significativa em que se espera um aumento substancial em atividades e relevância do grupo. Este estágio registrou a menor proporção de Grupos de Pesquisa que não realizam a IUE (19,4%). A última fase refere-se aos Grupos de Pesquisa ‘Consolidado’, com 10 anos ou mais de existência, indicando maturidade institucional, estabilidade e uma trajetória consolidada no campo de pesquisa. Esse estágio abarcou uma significativa parcela de 32,7% dos Grupos de Pesquisa analisados neste estudo.

Tabela 4 - Ciclo de vida dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam IUE

ESTÁGIOS - CICLO DE VIDA	(Nº)	(%)
	756	100
Emergente (0-5 anos)	362	47,9
Crescimento (6-9 anos)	147	19,4
Consolidado (10 anos ou mais)	247	32,7

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Essa representação sugere um ambiente científico diversificado, abrangendo desde grupos recentes até aqueles que atingiram uma fase avançada de desenvolvimento e consolidação em suas áreas de pesquisa, proporcionando uma base sólida para a análise dos desafios específicos enfrentados por cada estágio - ciclo de vida.

4.2 Barreiras da Interação Universidade-Empresa (IUE)

As respostas dos pesquisadores avaliados revelaram uma série de barreiras significativas que dificultam a interação entre os líderes dos Grupos de Pesquisa do CNPq e o setor empresarial no Brasil. Essas barreiras abrangem uma variedade de questões, desde problemas estruturais e burocráticos até desafios culturais e de comunicação. Foram identificados 44 obstáculos distintos, com uma frequência total de 987 menções no conjunto de respostas (Tabela 5). É importante notar que essa frequência total se refere ao número total de barreiras

mencionadas e não ao número de líderes de Grupos de Pesquisa respondentes, já que alguns mencionaram mais de uma barreira em suas respostas. Adicionalmente, buscou-se determinar a incidência individual de cada barreira identificada na pesquisa, calculando a frequência absoluta de cada uma delas. Isso permitiu entender quais barreiras foram mais frequentemente mencionadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa. Entre os obstáculos destacados, encontram-se: a natureza específica do Grupo de Pesquisa, a falta de oportunidades para colaboração, a ausência de interesse ou objetivo de realizar IUE por parte do Grupo de Pesquisa, a falta de interesse das empresas em estabelecer parcerias, e por último, o fato dos Grupos de Pesquisa serem jovens ou recentes.

Uma das principais barreiras identificadas, conforme evidenciado na Tabela 5, refere-se à ‘Natureza do Grupo de Pesquisa’, que obteve uma frequência individual (FI) de 165 menções, tornando-se uma das barreiras mais citadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa. Essa barreira está relacionada à especificidade dos objetivos, metodologias e foco de pesquisa dos grupos acadêmicos, que nem sempre estão alinhados com as necessidades e interesses do setor empresarial. A ‘Falta de oportunidade’ (FI: 156) também figura como uma das principais barreiras identificadas, relacionando-se à escassez de canais claros e acessíveis para estabelecer colaborações entre os Grupos de Pesquisa e as empresas. Por sua vez, a barreira de ‘Realizar IUE não é objetivo / interesse do Grupo de Pesquisa’ (FI: 130) aponta para uma falta de alinhamento entre os objetivos e interesses dos Grupos de Pesquisa e as possibilidades de Interação Universidade-Empresa (IUE), o que pode resultar em uma menor disposição por parte dos grupos acadêmicos em buscar parcerias com o setor empresarial. Outra barreira significativa mencionada foi a ‘Falta de interesse das empresas’ (FI: 117), indicando uma falta de motivação ou entendimento por parte das empresas sobre os benefícios e oportunidades de colaboração com Grupos de Pesquisa acadêmicos. Já, a barreira relacionada ao ‘Grupo de Pesquisa jovem/recente’, apresentando uma FI de 81 menções, destacou os desafios específicos enfrentados por grupos acadêmicos mais recentes ou menos estabelecidos na busca por parcerias com empresas.

Tabela 5 - Barreiras identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil¹

Continua

BARREIRAS	Frequência individual (FI)	
	(Nº)	(%)
	987	100
Natureza do Grupo de Pesquisa	165	16,7
Falta de oportunidade	156	15,8
Realizar IUE não é objetivo / interesse do Grupo de Pesquisa	130	13,2
Falta de interesse das empresas	117	11,9
Grupo de Pesquisa jovem/recente	81	8,2
Burocracia	48	4,9
Falta de apoio/incentivo institucional	33	3,3
Desconhecimento sobre como realizar/ administrar parcerias com empresas	28	2,8
Grupo de Pesquisa nunca procurou realizar IUE / pensou sobre o assunto	28	2,8
Ausência / dificuldade de contatos do grupo com empresas	19	1,9
Empresas não investem em pesquisas no Brasil	19	1,9
Falta de tempo / atividades acadêmicas em excesso	17	1,7
Distância geográfica	14	1,4
Objetivos do grupo conflitam com a visão empresarial (conflito de interesses)	12	1,2
Pandemia do COVID-19	12	1,2
Desconhecimento por parte das empresas do potencial das universidades (pesquisas)	11	1,1
Ausência de recursos financeiros	9	0,9
Equipe insuficiente para o estabelecimento de parcerias	8	0,8
Desproporcionalidade entre exigências e retorno das empresas	8	0,8
Pesquisadores realizam iniciativas fora do Grupo de Pesquisa	6	0,6
Prazos das empresas divergem do tempo da pesquisa (prazos curtos/retornos imediatos)	6	0,6
Grupo de Pesquisa pouco ativo / sem iniciativa	5	0,5
Grupo de Pesquisa encontra-se em fase de amadurecimento	5	0,5
Questões ideológicas da Instituição	5	0,5
Ausência de cultura consolidada de IUE no Brasil	5	0,5
Área de pesquisa do grupo é inicial	4	0,4
Ausência de cultura de IUE nas Instituições de Ensino	4	0,4
Questões relacionadas a editais das empresas	4	0,4
Ausência de incentivo governamental	4	0,4
Risco de atitudes não éticas	3	0,3

¹ A frequência total refere-se ao total de barreiras explicitadas e não ao número de líderes de Grupos de Pesquisa respondentes.

Continuação

BARREIRAS	Frequência individual (FI)	
	(N)	(%)
	987	100
Falta de compromisso dos discentes do Grupo de Pesquisa	2	0,2
Falta de divulgação dos resultados das pesquisas do grupo	2	0,2
Falta de qualificação da equipe de pesquisa	2	0,2
Ausência de uma política de Convênios nas Instituições de Ensino	2	0,2
Resistência por parte das empresas em liberar dados	2	0,2
Dificuldades na transferência de tecnologia para empresas	2	0,2
Falta de aproximação empresa-universidade	2	0,2
Perfil dos docentes do Grupo de Pesquisa	1	0,1
Preconceito institucional sobre atuação de Grupos de Pesquisa em parcerias com empresas	1	0,1
Falta de compreensão do papel dos Grupos de Pesquisa no âmbito institucional	1	0,1
Desconhecimento por parte das empresas sobre incentivos fiscais relacionados a parcerias com universidades	1	0,1
Empresas não querem correr riscos	1	0,1
Baixa evolução científica e tecnológica no País	1	0,1
Ausência no País de segurança jurídica para a realização de IUE	1	0,1

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

O estudo prosseguiu com a organização das 44 barreiras identificadas nas respostas dos líderes dos Grupos de Pesquisa do CNPq em quatro categorias de obstáculos, agrupadas conforme suas características distintas: Barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa, Barreiras relacionadas à Empresa, Barreiras relacionadas à Instituição de Ensino e Barreiras relacionadas a fatores externos à Interação Universidade-Empresa (IUE). Essa categorização permitiu uma abordagem mais detalhada dos desafios enfrentados pelos líderes de pesquisa ao tentarem estabelecer colaborações com o setor empresarial, possibilitando também a identificação de padrões ou tendências que podem influenciar a interação universidade-empresa (IUE) em diferentes contextos.

4.2.1 Barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa

A categoria de barreiras relacionadas ao próprio Grupo de Pesquisa apresentou o maior número de obstáculos ao estabelecimento de interações com empresas, com uma frequência total de 517, distribuída entre 18 diferentes obstáculos, conforme indicado na Tabela 6.

Algumas barreiras destacaram-se pelas maiores frequências individuais (FI) nas respostas dos pesquisadores, notadamente a ‘Natureza do Grupo de Pesquisa’ (FI: 165), a afirmativa de que ‘Realizar IUE não é objetivo e/ou interesse do grupo’ (FI: 130) e a característica ‘Grupo de Pesquisa jovem/recente’ (FI: 81). Esses obstáculos são descritos na sequência, levando em consideração a região, área do conhecimento, ciclo de vida dos Grupos de Pesquisa, bem como o tempo de vínculo dos líderes de pesquisa com seus respectivos grupos.

Tabela 6 - Barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa, identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil²

BARREIRAS RELACIONADAS AO GRUPO DE PESQUISA	Frequência individual (FI)	
	(Nº)	(%)
	517	100
Natureza do Grupo de Pesquisa	165	31,9
Realizar IUE não é objetivo / interesse do Grupo de Pesquisa	130	25,1
Grupo de Pesquisa jovem / recente	81	15,7
Desconhecimento sobre como realizar/ administrar parcerias com empresas	28	5,4
Grupo de Pesquisa nunca procurou realizar IUE / pensou sobre o assunto	28	5,4
Ausência / dificuldade de contatos do grupo com empresas	19	3,7
Falta de tempo / atividades acadêmicas em excesso	17	3,3
Objetivos do grupo conflitam com a visão empresarial (conflito de interesses)	12	2,3
Equipe insuficiente para o estabelecimento de parcerias	8	1,5
Pesquisadores realizam iniciativas fora do Grupo de Pesquisa	6	1,2
Grupo de Pesquisa pouco ativo / sem iniciativa	5	1,0
Grupo de Pesquisa encontra-se em fase de amadurecimento	5	1,0
Área de pesquisa do grupo é inicial	4	0,8
Dificuldades na transferência de tecnologia para empresa	2	0,4
Falta de compromisso dos discentes do Grupo de Pesquisa	2	0,4
Falta de divulgação dos resultados das pesquisas do grupo	2	0,4
Falta de qualificação da equipe de pesquisa	2	0,4
Perfil dos docentes do Grupo de Pesquisa	1	0,2

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Em relação à ‘Natureza do Grupo de Pesquisa’ (Tabela 7), observa-se que 34,5% dos líderes que consideram o tema de sua pesquisa uma barreira para a prática de interação com

² A frequência total refere-se ao total de barreiras explicitadas e não ao número de líderes de grupos de pesquisa respondentes.

empresas, pertencem à região Sudeste do país. Seguido de 25,5% e 20,6% dos pesquisadores das regiões Nordeste e Sul, respectivamente, que também expressaram essa perspectiva. Por outro lado, apenas onze respondentes da região Norte percebem o foco de suas pesquisas como um obstáculo para a Interação Universidade-Empresa (IUE).

Tabela 7 - Principais barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa, identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa

		Natureza do Grupo de Pesquisa		Não é objetivo/interesse do Grupo		Grupo de Pesquisa jovem/recente	
		(Nº)	(%)	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)
		165	100	130	100	81	100
REGIÃO	NORTE	11	6,7	10	7,7	10	12,3
	NORDESTE	42	25,5	37	28,5	23	28,4
	CENTRO-OESTE	21	12,7	14	10,8	6	7,4
	SUDESTE	57	34,5	45	34,6	30	37,0
	SUL	34	20,6	24	18,5	12	14,8
ÁREA DO CONHECIMENTO	Ciências Agrárias	6	3,6	5	3,8	9	11,1
	Ciências Biológicas	20	12,1	17	13,1	6	7,4
	Ciências da Saúde	30	18,2	17	13,1	12	14,8
	Ciências Exatas e da Terra	14	8,5	10	7,7	15	18,5
	Ciências Humanas	49	29,7	37	28,5	16	19,8
	Ciências Sociais Aplicadas	16	9,7	20	15,4	12	14,8
	Engenharias	4	2,4	4	3,1	6	7,4
	Linguística, Letras e Artes	26	15,8	20	15,4	5	6,2
CICLO DE VIDA	Emergente (0-5 anos)	71	43,0	61	46,9	79	97,5
	Crescimento (6-9 anos)	36	21,8	25	19,2	2	2,5
	Consolidado (10 ou mais anos)	58	35,2	44	33,8	0	0

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

No quesito Área do Conhecimento, constatou-se que aproximadamente 30% dos líderes de pesquisa pertencentes à área de Ciências Humanas apontaram a ‘Natureza do Grupo de Pesquisa’ como um obstáculo à prática de interação. As Ciências da Saúde demonstraram o segundo maior percentual, com 18,2% dos respondentes compartilhando essa percepção. Em contrapartida, somente quatro líderes da área de Engenharias mencionaram essa barreira.

O referido obstáculo, ao ser analisado em relação ao estágio do ciclo de vida do Grupo de Pesquisa ao qual o líder pertence, apresentou um percentual superior a 40% das respostas associadas a grupos em fase ‘Emergente’. Além disso, considerando a duração do vínculo dos pesquisadores avaliados com seus Grupos de Pesquisa, destaca-se que a maioria, correspondendo a 20 pesquisadores, mantém um período de colaboração de um ano, ao passo que 16 líderes evidenciaram uma colaboração contínua ao longo de cinco anos.

Em relação à barreira associada à afirmação de que ‘Realizar IUE não é objetivo do Grupo’, cerca de 25% dos participantes deste estudo afirmaram que não é interesse do Grupo de Pesquisa realizar interações com o setor empresarial. Desse total, quase 35% dos líderes de pesquisa respondentes são da região Sudeste e 28,5% são provenientes do Nordeste. Enquanto 7,7% dos líderes da região Norte manifestaram essa percepção.

Além disso, destaca-se que as Ciências Humanas foi a área do conhecimento que registrou o maior número de líderes percebendo a falta de objetivo do Grupo de Pesquisa em participar de parcerias como um obstáculo à interação com empresas, totalizando 28,5% dos respondentes. Nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes, também se observou um significativo percentual de pesquisadores, atingindo 15,4% cada. Em contraste, as Engenharias demonstraram o menor índice, com apenas 3,1% dos líderes dessa área apontando essa barreira.

O obstáculo relacionado ao fato de o ‘Grupo de Pesquisa ser recente’ também se revelou significativo, conforme mencionado por 81 líderes de pesquisa, aproximadamente 16% dos respondentes avaliados. Assim, a natureza recente do grupo, encontrando-se em estágios iniciais de consolidação, apresentou-se como uma barreira às interações com empresas. Essa percepção foi especialmente evidente entre os pesquisadores da área de Ciências Humanas, que compreenderam quase 20% dos respondentes que identificaram esse desafio, seguidos por 18,5% dos líderes de pesquisa da área de Ciências Exatas e da Terra.

Outro aspecto relevante a ser abordado refere-se ao ciclo de vida do Grupo de Pesquisa do CNPq ao qual os pesquisadores estão vinculados. Notou-se que, dentre o total de líderes que apontaram este obstáculo à interação com empresas, 97,5% estão em grupos que se encontram no estágio ‘Emergente’ do ciclo de vida, enquanto os 2,5% restantes estão na fase de ‘Crescimento’. Esses dados ressaltam a influência do estágio de desenvolvimento do grupo na compreensão dos líderes sobre as barreiras à interação com o setor empresarial.

4.2.2 Barreiras relacionadas à Empresa

A categoria de barreiras relacionadas à Empresa revelou a segunda maior frequência total de obstáculos explicitados, contabilizando 330 em 12 diferentes desafios reconhecidos pelos líderes respondentes. Dentre as questões identificadas, destacam-se a ‘Falta de oportunidade’ (FI: 156), a ‘Falta de interesse das empresas’ (FI: 117) e a percepção sobre as ‘Empresas não investirem em pesquisas no Brasil’ (FI: 19) como as barreiras de maior frequência individual (Tabela 8).

Tabela 8 - Barreiras relacionadas à Empresa, identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil³

BARREIRAS RELACIONADAS À EMPRESA	Frequência individual (FI)	
	(Nº)	(%)
	330	100
Falta de oportunidade	156	47,3
Falta de interesse das empresas	117	35,5
Empresas não investem em pesquisas no Brasil	19	5,8
Desconhecimento por parte das empresas do potencial das universidades (pesquisas)	11	3,3
Desproporcionalidade entre exigências e retorno das empresas	8	2,4
Prazos das empresas divergem do tempo da pesquisa (prazos curtos/retornos imediatos)	6	1,8
Questões relacionadas a editais das empresas	4	1,2
Risco de atitudes não éticas	3	0,9
Resistência por parte das empresas em liberar dados	2	0,6
Falta de aproximação empresa-universidade	2	0,6
Desconhecimento por parte das empresas sobre incentivos fiscais relacionados a parcerias com universidades	1	0,3
Empresas não querem correr riscos	1	0,3

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Conforme mencionado, a ‘Falta de oportunidade’ foi apontada por 47,3% dos pesquisadores. Destes respondentes (ver Tabela 9), 58 pertencem à região Sudeste, 39 são da região Nordeste, 35 do Sul, 12 do Norte e 12 do Centro-Oeste do país. Considerando as especificidades geográficas na experiência dos líderes de pesquisa em relação à interação entre

³ Lembrando que a frequência total se refere ao total de barreiras explicitadas e não ao número de líderes de Grupos de Pesquisa respondentes.

universidades e empresas, essa distribuição regional revela que a visão dessa barreira não é uniforme.

Já a área do conhecimento que apresentou o maior percentual de líderes percebendo a ‘Falta de oportunidade’ como uma barreira à prática de interação foram as Ciências da Saúde, representando cerca de 20% dos respondentes. Seguidas das áreas de Ciências Humanas, Ciências Biológicas e Ciências Sociais Aplicadas, que também demonstraram as maiores porcentagens, com 16,7%, 14,1% e 12,8%, respectivamente.

Tabela 9 - Principais barreiras relacionadas à Empresa, identificadas pelos líderes de Grupo de Pesquisa

		Falta de oportunidade		Falta de interesse das empresas		Empresas não investem em pesquisas no Brasil	
		(Nº)	(%)	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)
		156	100	117	100	19	100
REGIÃO	NORTE	12	7,7	16	13,7	2	10,5
	NORDESTE	39	25,0	29	24,8	5	26,3
	CENTRO-OESTE	12	7,7	12	10,3	2	10,5
	SUDESTE	58	37,2	38	32,5	7	36,8
	SUL	35	22,4	22	18,8	3	15,8
ÁREA DO CONHECIMENTO	Ciências Agrárias	11	7,1	8	6,8	0	0,0
	Ciências Biológicas	22	14,1	19	16,2	1	5,3
	Ciências da Saúde	31	19,9	18	15,4	3	15,8
	Ciências Exatas e da Terra	19	12,2	21	17,9	7	36,8
	Ciências Humanas	26	16,7	23	19,7	3	15,8
	Ciências Sociais Aplicadas	20	12,8	8	6,8	1	5,3
	Engenharias	16	10,3	10	8,5	4	21,1
	Linguística, Letras e Artes	11	7,1	10	8,5	0	0,0
CICLO DE VIDA	Emergente (0-5 anos)	65	41,7	49	41,9	8	42,1
	Crescimento (6-9 anos)	31	19,9	24	20,5	4	21,1
	Consolidado (10 ou mais anos)	60	38,5	44	37,6	7	36,8

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Outro obstáculo identificado, nesta categoria, por pelo menos 35% dos pesquisadores avaliados foi a ‘Falta de interesse das empresas’ em engajar-se em interações com universidades. Nesse contexto, os líderes de pesquisa das áreas de Ciências Humanas (19,7%),

Ciências Exatas e da Terra (17,9%) e Ciências Biológicas (16,2%) foram os que apresentaram maior percepção em relação à ausência de interesse de colaboração com empresas. Também foi observado que uma parte significativa dos pesquisadores vinculados aos Grupos de Pesquisa ‘Emergentes’, representando 41,9%, demonstraram uma clara associação entre os estágios iniciais de desenvolvimento do grupo e a maior incidência de desinteresse empresarial. Da mesma forma, os pesquisadores ligados a ‘Grupos Consolidados’, que se encontram em fase de consolidação e representam 37,6%, também compartilharam desse entendimento. Em contrapartida, verificou-se que uma proporção relativamente menor de líderes, totalizando 20,5%, pertence a grupos em fase de ‘Crescimento’.

A percepção sobre as ‘Empresas não investirem em pesquisas no Brasil’ foi apresentada por 19 dos respondentes. Questões referentes às dificuldades encontradas quanto ao investimento das empresas em pesquisas e o fato de muitas empresas preferirem comprar tecnologia estrangeira a investir em pesquisas no país, destacaram-se entre as respostas verificadas. Do total indicado, quase 37% dos líderes avaliados estão na região Sudeste do Brasil, enquanto as regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram apenas dois pesquisadores cada.

Além disso, destaca-se que 36,8% dos respondentes, que compartilharam a perspectiva de que as empresas não investem em pesquisas, estão vinculados à área de Ciências Exatas e da Terra. A área de Engenharias sobressai-se com 21,1%, enquanto as Ciências da Saúde e Humanas também refletem esse entendimento, ambas registrando 15,8% dos líderes que compartilham dessa visão. Por outro lado, observa-se que tanto as Ciências Biológicas quanto as Ciências Sociais Aplicadas apresentaram uma contribuição de 5,3% cada. É importante notar que as demais áreas não revelaram líderes que expressaram essa concepção, demonstrando, assim, a diversidade de opiniões e abordagens existentes entre os diferentes contextos acadêmicos e científicos em relação ao papel das empresas no investimento em pesquisa.

4.2.3 Barreiras relacionadas à Instituição de Ensino

A categoria de barreiras relacionadas à Instituição de Ensino lista as dificuldades reconhecidas pelos líderes pesquisadores, as quais estão associadas às questões inerentes à instituição em que atuam. Conforme demonstrado na Tabela 10, essa categoria identificou oito obstáculos diferentes, totalizando 103 barreiras mencionadas. Dentre elas, enfatizam-se a ‘Burocracia’ (FI: 48), a ‘Falta de apoio/incentivo institucional’ (FI: 33) e a ‘Ausência de recursos financeiros’ (FI: 9).

Tabela 10 - Barreiras relacionadas à Instituição de Ensino, identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil⁴

BARREIRAS RELACIONADAS À INSTITUIÇÃO DE ENSINO	Frequência individual (FI)	
	(N°)	(%)
	103	100
Burocracia	48	46,6
Falta de apoio/incentivo institucional	33	32,0
Ausência de recursos financeiros	9	8,7
Questões ideológicas da Instituição	5	4,9
Ausência de cultura de IUE nas Instituições de Ensino	4	3,9
Ausência de uma política de Convênios nas Instituições de Ensino	2	1,9
Falta de compreensão do papel dos Grupos de Pesquisa no âmbito institucional	1	1,0
Preconceito institucional sobre atuação de Grupos de Pesquisa em parcerias com empresas	1	1,0

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Na Tabela 11, os três obstáculos de maior destaque na tabela anterior, são evidenciados de forma mais detalhada. A ‘Burocracia’ presente nas Instituições de Ensino foi apontada como um forte impeditivo às relações com empresas. Questões acerca do excesso de normas e as dificuldades relacionadas a questões burocráticas representaram quase 47% do total de obstáculos identificados nessa categoria. As regiões Sudeste e Nordeste evidenciaram as maiores percepções por parte dos participantes, cada uma revelando uma porcentagem de 29,2%. Em contrapartida, a região Norte do Brasil apresentou apenas 3 líderes que percebem a burocracia como uma barreira à participação em parcerias.

Quanto à área do conhecimento, os líderes pesquisadores das Ciências da Saúde representaram cerca de 31% daqueles que mencionaram o referido obstáculo, comprovando a significativa representação dessa área na identificação da burocracia como barreira à prática de interação com empresas. Já os líderes das áreas de Ciências Humanas e Ciências Biológicas apresentaram, respectivamente, apenas 6,3% e 8,3% de percepção individual sobre essa barreira. Enquanto a área de Linguística, Letras e Artes não teve nenhum participante que mencionasse essa barreira específica. Percebe-se, portanto, uma menor incidência de identificação desse obstáculo entre os líderes dessas áreas em comparação com as Ciências da Saúde, sugerindo diferenças nas perspectivas e desafios enfrentados por cada comunidade de pesquisa.

⁴ A frequência total refere-se ao total de barreiras explicitadas e não ao número de líderes de Grupos de Pesquisa respondentes.

Tabela 11 - Principais barreiras relacionadas à Instituição de Ensino, identificadas pelos líderes de Grupo de Pesquisa

		Burocracia		Falta de apoio/incentivo institucional		Falta de recursos financeiros	
		(Nº)	(%)	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)
		48	100	33	100	9	100
REGIÃO	NORTE	3	6,3	4	12,1	1	11,1
	NORDESTE	14	29,2	13	39,4	4	44,4
	CENTRO-OESTE	8	16,7	3	9,1	1	11,1
	SUDESTE	14	29,2	5	15,2	3	33,3
	SUL	9	18,8	8	24,2	0	0,0
ÁREA DO CONHECIMENTO	Ciências Agrárias	9	18,8	3	9,1	0	0,0
	Ciências Biológicas	4	8,3	4	12,1	1	11,1
	Ciências da Saúde	15	31,3	9	27,3	0	0,0
	Ciências Exatas e da Terra	5	10,4	6	18,2	2	22,2
	Ciências Humanas	3	6,3	6	18,2	2	22,2
	Ciências Sociais Aplicadas	7	14,6	2	6,1	2	22,2
	Engenharias	5	10,4	3	9,1	1	11,1
	Linguística, Letras e Artes	0	0,0	0	0,0	1	11,1
CICLO DE VIDA	Emergente (0-5 anos)	21	43,8	13	39,4	2	22,2
	Crescimento (6-9 anos)	7	14,6	9	27,3	1	11,1
	Consolidado (10 ou mais anos)	20	41,7	11	33,3	6	66,7

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Outra barreira reconhecida por 32% dos líderes respondentes nesta categoria diz respeito à ‘Falta de apoio e incentivo institucional’. Entre esse total, a área de Ciências da Saúde novamente se destaca, representando 27,3% dos líderes que indicaram essa dificuldade. Notavelmente, a área de Linguística, Letras e Artes novamente não contou com nenhum participante que indicasse essa barreira à IUE.

Em referência à fase do ciclo de vida a qual os Grupos de Pesquisa estão inseridos, percebeu-se que em torno de 39% dos líderes de pesquisa que identificaram a falta de incentivo institucional como um impeditivo à interação com o setor empresarial pertencem a grupos em estágio ‘Emergente’, enquanto 33,3% pertencem a grupos em estágio ‘Consolidado’. Esses dados indicam que mesmo em estágios distintos, tanto grupos em fase emergente quanto grupos já consolidados enfrentam desafios relacionados à ausência de apoio/incentivo das Instituições de Ensino.

A ‘Falta de recursos financeiros’ apresentou-se como outro obstáculo ao estabelecimento de parcerias com empresas. Esta barreira revela a importância crítica dos recursos monetários na viabilização e manutenção de colaborações eficazes entre Grupos de Pesquisa e o setor empresarial. Os respondentes da região Nordeste (44,4%) demonstraram a maior consciência da falta de recursos, seguidos pelos pesquisadores da região Sudeste (33,3%) e pelas regiões Norte (11,1%) e Centro-Oeste (11,1%). Já o Sul do país não apresentou nenhum líder que tenha justificado a ausência de interação devido à falta de recursos financeiros.

No contexto das áreas do conhecimento, evidencia-se a percepção sobre essa barreira nas Ciências Exatas e da Terra, Humanas e Sociais Aplicadas, ambas com 22,2% dos líderes de pesquisa de cada área identificando esse desafio. Por outro lado, as áreas das Ciências Agrárias e da Saúde não apresentaram nenhum líder com essa visão. Outro fato que merece destaque é que, aproximadamente, 67% dos líderes que reconheceram a falta de recursos como um obstáculo à interação com empresas pertencem a Grupos de Pesquisa já consolidados.

4.2.4 Barreiras relacionadas a fatores externos à Interação Universidade-Empresa (IUE)

Quanto à última categoria, foram identificadas seis diferentes barreiras relacionadas a fatores externos à IUE, distribuídas em um total de 37 obstáculos, conforme apresentado na Tabela 12. Entre este total, destacaram-se a ‘Distância geográfica’ (FI: 14), a ‘Pandemia da COVID-19’ (FI: 12) e a ‘Ausência de cultura consolidada de IUE no Brasil’ (FI: 5).

Tabela 12 - Barreiras relacionadas a fatores externos à IUE, identificadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq no Brasil⁵

BARREIRAS RELACIONADAS A FATORES EXTERNOS À IUE	Frequência individual (FI)	
	(N°)	(%)
	37	100
Distância geográfica	14	37,8
Pandemia da COVID-19	12	32,4
Ausência de cultura consolidada de IUE no Brasil	5	13,5
Ausência de incentivo governamental	4	10,8
Baixa evolução científica e tecnológica no País	1	2,7
Ausência no País de segurança jurídica para a realização de IUE	1	2,7

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

⁵ A frequência total refere-se ao total de barreiras explicitadas e não ao número de líderes de Grupos de Pesquisa respondentes.

Os pesquisadores avaliados identificaram a ‘Distância geográfica’ entre universidades e empresas como um obstáculo ao estabelecimento de interações. Para eles, a localização de algumas universidades, bem como a distância em relação aos centros empresariais, prejudica as relações de interação. Dentre os respondentes que mencionaram esse desafio, mais de 64% estão vinculados a Instituições de Ensino localizadas na região Nordeste, enquanto o restante está no Sudeste, 21,4%, e Norte, 14,3%, do país (Tabela 13).

Tabela 13 - Principais barreiras relacionadas a fatores externos à IUE, identificadas pelos líderes de Grupo de Pesquisa

		Distância geográfica		Pandemia da COVID-19		Ausência de cultura de IUE no Brasil	
		(Nº)	(%)	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)
		14	100	12	100	5	100
REGIÃO	NORTE	2	14,3	0	0,0	0	0,0
	NORDESTE	9	64,3	5	41,7	1	20,0
	CENTRO-OESTE	0	0,0	2	16,7	2	40,0
	SUDESTE	3	21,4	3	25,0	2	40,0
	SUL	0	0,0	2	16,7	0	0,0
ÁREA DO CONHECIMENTO	Ciências Agrárias	4	28,6	2	16,7	0	0,0
	Ciências Biológicas	2	14,3	0	0,0	2	40,0
	Ciências da Saúde	2	14,3	3	25,0	0	0,0
	Ciências Exatas e da Terra	3	21,4	2	16,7	1	20,0
	Ciências Humanas	0	0,0	3	25,0	1	20,0
	Ciências Sociais Aplicadas	0	0,0	1	8,3	1	20,0
	Engenharias	2	14,3	1	8,3	0	0,0
	Linguística, Letras e Artes	1	7,1	0	0,0	0	0,0
CICLO DE VIDA	Emergente (0-5 anos)	8	57,1	11	91,7	2	40,0
	Crescimento (6-9 anos)	3	21,4	0	0,0	1	20,0
	Consolidado (10 ou mais anos)	3	21,4	1	8,3	2	40,0

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Entre os líderes de pesquisa que apontaram a distância geográfica como uma barreira, observa-se que aproximadamente 29% pertencem à área de Ciências Agrárias, 21,4% às Ciências Exatas e da Terra, e 14,3% a cada área das Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e

Engenharias. A área de Linguística, Letras e Artes apresentou apenas um líder com essa visão, enquanto os respondentes das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas não indicaram tal barreira. Essa distribuição demonstra como diferentes campos acadêmicos podem ser afetados de formas distintas pela distância física entre as instituições de ensino e os centros empresariais.

As dificuldades relacionadas à ‘Pandemia da COVID-19’ também foram destacadas como possíveis obstáculos à prospecção de interações com empresas, o que é totalmente compreensível diante dos extensos períodos de isolamento enfrentados globalmente. Do total de líderes que responderam nesta categoria, mais de 32% mencionaram essa questão com distribuição em todas as regiões do país, exceto na região Norte, que não apresentou nenhum líder mencionando esse fator.

No que concerne à área do conhecimento, observa-se que metade dos pesquisadores avaliados, que identificaram essa barreira como um obstáculo à IUE, estão distribuídos igualmente entre as áreas das Ciências da Saúde e Ciências Humanas. Em contrapartida, os líderes das Ciências Biológicas e da área de Linguística, Letras e Artes não compartilharam desse entendimento. Além disso, é interessante notar que mais de 91% dos respondentes desta categoria estão associados a grupos que se encontram em estágios ‘Emergentes’ de seu ciclo de vida, com vínculos que abrangem períodos recentes, variando de menos de um ano a três anos, no máximo. Esse dado ressalta a influência do estágio de desenvolvimento do grupo na compreensão desses líderes sobre as barreiras à interação com empresas.

Ao analisar a barreira relacionada à percepção de ‘Falta de uma cultura consolidada de IUE no Brasil’, nota-se que essa se apresentou como um obstáculo para cinco líderes de pesquisa. Tal desafio está distribuído de maneira equitativa entre os respondentes das regiões Centro-Oeste e Sudeste, enquanto apenas um líder está situado no Nordeste do país. No que diz respeito às áreas do conhecimento dos líderes que mencionaram essa barreira, 40% estão vinculados às Ciências Biológicas, enquanto os outros 60% se distribuem igualmente entre as áreas das Ciências Exatas e da Terra, Humanas e Sociais Aplicadas.

Por fim, vale ressaltar que 60% dos pesquisadores respondentes que identificaram a mencionada barreira possuem vínculos de tempo consideráveis com seus Grupos de Pesquisa. Dois deles têm uma associação de 25 anos, enquanto um apresenta um vínculo de 8 anos. Essa longa relação com os grupos pode influenciar a percepção desses líderes em relação à cultura de Interação Universidade-Empresa no Brasil.

Após apresentar o perfil dos Grupos de Pesquisa que não mantêm interações com empresas, abrangendo a caracterização de seus líderes, localização geográfica, áreas de conhecimento e tempo de existência, bem como identificar e categorizar as principais barreiras

percebidas pelos líderes desses grupos em relação à IUE, obteve-se uma compreensão das limitações enfrentadas nesse contexto específico. Esses resultados foram utilizados como base para a análise e discussão na próxima seção.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Buscando uma melhor compreensão dos dados obtidos, nesta seção analisa-se de maneira profunda e estruturada o perfil dos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq que não praticam interação com empresas, discutindo questões relacionadas à região, área do conhecimento e ciclo de vida dos Grupos de Pesquisa. Esse enfoque proporciona uma visão mais completa das complexidades envolvidas nas interações entre universidades e empresas.

Posteriormente, busca-se analisar as barreiras à interação universidade-empresa (IUE) percebidas pelos líderes de pesquisa, organizadas por grandes temas, abordando obstáculos relacionados ao próprio Grupo de Pesquisa, à Empresa, à Instituição de Ensino e aos fatores externos à IUE. Observou-se uma consonância entre as barreiras descritas na literatura e alguns dos resultados apresentados neste trabalho, destacando a relevância e consistência dos obstáculos identificados, proporcionando uma base sólida para a compreensão dos desafios na colaboração.

Adicionalmente, neste capítulo, são enfatizadas as barreiras reconhecidas pelos líderes pesquisadores que não foram identificadas no *corpus* teórico da área.

5.1 Análise do perfil dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não realizam IUE no Brasil: Regiões, áreas de conhecimento e temporalidade

A partir de uma base de dados de 756 respostas válidas, foi realizada uma análise aprofundada para compreender o perfil dos Grupos de Pesquisa que optam por não estabelecer parcerias com empresas. Essa análise considerou uma ampla gama de informações, proporcionando uma visão abrangente dos fatores que influenciam essa escolha.

Ao examinar a distribuição regional dos Grupos de Pesquisa, considerando a proporção de grupos que não realizam interação em relação ao total, por região, revelou-se que as regiões Nordeste e Norte do país apresentaram os maiores percentuais de Grupos de Pesquisa que não cultivam parcerias empresariais (Tabela 14). Essa constatação aponta para desafios específicos nessas localidades, sugerindo a necessidade de uma abordagem regionalizada para superar as barreiras e fomentar a interação com empresas.

Tabela 14 - Comparativo da distribuição regional dos Grupos de Pesquisa

REGIÃO	Grupos de Pesquisa total, estudo Bastos (2020) ¹		Grupos de Pesquisa – não realizam IUE		
	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)	(%) ²
	2204	100	756	100	
Norte	183	8,3	70	9,3	38,3
Nordeste	594	27,0	230	30,4	38,7
Centro-Oeste	212	9,6	70	9,3	33,0
Sudeste	761	34,5	251	33,2	33,0
Sul	454	20,6	135	17,9	29,7

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Por outro lado, a região Sul evidenciou-se como a área com maior participação em parcerias com empresas. O que pode fornecer *insights* valiosos para compreender as práticas bem-sucedidas de colaboração existentes na região Sul e servir como referência para implementar estratégias semelhantes em outras áreas do país. A análise regional não apenas evidencia as diferenças existentes no Brasil, mas também indica a necessidade de uma abordagem mais estratégica e adaptativa para promover a interação entre universidades e empresas em nível nacional.

Ao comparar o número total de Grupos de Pesquisa válidos no estudo de Bastos (2020) com aqueles que não se envolvem em interações com empresas, categorizados por área de estudo, foi possível identificar oito grandes campos aos quais os Grupos de Pesquisa pertencem, além de realizar uma análise das variações existentes entre os diferentes campos do conhecimento. Observou-se que os grupos vinculados às áreas acadêmicas de Linguística, Letras e Artes, Ciências Humanas e Ciências da Saúde evidenciaram menos colaborações com empresas (Tabela 15). Esse cenário sugere a presença de desafios específicos ou características intrínsecas a essas áreas que influenciam suas relações com o setor empresarial. Por outro lado, as áreas das Ciências Agrárias e Engenharias destacaram-se como as de maior participação em interações com empresas. Esses campos parecem demonstrar uma maior receptividade e engajamento nessas colaborações, indicando um ambiente propício para a integração entre academia e setor produtivo.

¹ Grupos de Pesquisa total – corresponde a todos os Grupos de Pesquisa válidos no estudo de Bastos (2020), que praticam ou não IUE.

² Porcentagem (%) – refere-se à proporção de Grupos de Pesquisa que não participam da IUE em relação ao total de Grupos de Pesquisa, por região do país.

Tabela 15 - Comparativo da distribuição dos Grupos de Pesquisa nas grandes áreas do conhecimento

ÁREA DO CONHECIMENTO	Grupos de Pesquisa total, estudo Bastos (2020) ³		Grupos de Pesquisa – não realizam IUE		
	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)	(%) ⁴
	2204	100	756	100	
Ciências Agrárias	309	14,0	57	7,5	18,4
Ciências Biológicas	241	10,9	96	12,7	39,8
Ciências da Saúde	336	15,2	140	18,5	41,7
Ciências Exatas e da Terra	318	14,4	94	12,4	29,6
Ciências Humanas	321	14,6	155	20,5	48,3
Ciências Sociais Aplicadas	293	13,3	92	12,2	31,4
Engenharias	276	12,5	51	6,7	18,5
Linguística, Letras e Artes	110	5,0	71	9,4	64,5

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

De acordo com o estudo realizado por Bastos, Sengik e Tello-Gamarra (2021), a área de Engenharia, ao longo de um período de 50 anos (1969 - 2018), ocupou a terceira posição no *ranking* com mais estudos publicados sobre a IUE. Esse dado ressalta o papel central e duradouro desempenhado pela Engenharia no contexto das colaborações com empresas. Essa análise, por áreas do conhecimento, enriquece a compreensão das dinâmicas de interação entre Grupos de Pesquisa e empresas, fornecendo dados pertinentes para direcionar ações específicas e facilitar uma colaboração mais efetiva em diferentes setores acadêmicos.

Quanto ao tempo de existência dos Grupos de Pesquisa que não realizam IUE (Tabela 16), o estágio ‘Emergente’ abrangeu a maior parcela dos Grupos de Pesquisa deste estudo. A concentração significativa nesse estágio pode ser atribuída a diversos fatores relacionados ao início do desenvolvimento. Grupos Emergentes enfrentam desafios específicos, como a definição de sua identidade e objetivos de pesquisa, demandando tempo antes de buscar ativamente uniões externas. Além disso, a necessidade de construir parcerias dentro da própria academia antes de colaborar com empresas pode ser outro componente relevante.

A fase de ‘Crescimento’ também concentrou uma considerável quantidade de respondentes. A possível interpretação para esse resultado é que, mesmo durante esse estágio em que os grupos estão consolidando suas linhas de pesquisa e ganhando relevância, eles podem

³ Grupos de Pesquisa total – corresponde a todos os Grupos de Pesquisa válidos no estudo de Bastos (2020), que praticam ou não a IUE.

⁴ Porcentagem (%) – refere-se à proporção de Grupos de Pesquisa que não participam da IUE em relação ao total de Grupos de Pesquisa, por área do conhecimento.

ainda não estar totalmente prontos para iniciar ou intensificar suas atividades de IUE. Isso pode ser devido à priorização de outras metas durante a fase de crescimento, como a expansão de suas redes de colaboração acadêmica e a consolidação de suas capacidades internas.

Tabela 16 - Comparativo da distribuição dos Grupos de Pesquisa quanto ao Ciclo de Vida

ESTÁGIOS - CICLOS DE VIDA	Grupos de Pesquisa total, estudo Bastos (2020) ⁵		Grupos de Pesquisa – não realizam IUE		
	(N°)	(%)	(N°)	(%)	(%) ⁶
	2204	100	756	100	
Emergente (0-5 anos)	822	37,3	362	47,9	44
Crescimento (6-9 anos)	464	21	147	19,4	31,7
Consolidado (10 anos ou mais)	918	41,7	247	32,7	26,9

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Já o estágio final, referente aos Grupos de Pesquisa ‘Consolidados’, apresentou a menor proporção de líderes que não realizam IUE, o que pode ser interpretado como um reflexo do avançado estágio de desenvolvimento e integração desses grupos com o setor empresarial. Visto que geralmente possuem recursos e expertise para se envolver em projetos de pesquisa aplicada e solução de problemas de mercado, o que os leva naturalmente a participar mais de atividades de IUE.

Observa-se, portanto, que as fases ‘Emergente’ e ‘Crescimento’ foram as mais frequentes em relação à ausência de interações, evidenciando um padrão em que os Grupos de Pesquisa tendem a focar mais em suas atividades internas e no fortalecimento de suas bases durante esses estágios iniciais de progressão. Tal compreensão possibilita uma abordagem mais direcionada para apoiar grupos em diferentes estágios de desenvolvimento em suas interações com o setor empresarial.

Após as análises realizadas, no subitem a seguir aborda-se as quatro categorias específicas de barreiras à Interação Universidade-Empresa (IUE).

⁵ Grupos de Pesquisa total – corresponde a todos os Grupos de Pesquisa válidos no estudo de Bastos (2020), que praticam ou não IUE.

⁶ Porcentagem (%) – refere-se à proporção de Grupos de Pesquisa que não participam da IUE em relação ao total de Grupos de Pesquisa, por estágios do Ciclo de Vida.

5.2 Análise das barreiras da Interação Universidade-Empresa (IUE) no Brasil

5.2.1 Análise das barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa

Na categoria de barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa, foram alocados e analisados todos os obstáculos reconhecidos pelos líderes respondentes, relacionados à própria equipe de pesquisa. A barreira associada à ‘Natureza do Grupo de Pesquisa’ destacou-se como o maior desafio identificado pelos pesquisadores. Diversos relatos apontaram que a natureza específica de seus Grupos de Pesquisa não desperta interesse das empresas, ou que suas áreas de pesquisa não são aplicáveis à IUE, além de alguns mencionarem que seus campos de estudo são muito especializados.

Esses apontamentos são constatados nas respostas a seguir, acompanhadas pela identificação numérica do líder do Grupo de Pesquisa (GP):

“O tema de que trata não interessa a empresas [...]” (Líder de GP 188).

“Porque a natureza da pesquisa não se adequa a essas modalidades de interação” (Líder de GP 10).

“As empresas em geral não têm interesse na temática das pesquisas desenvolvidas pelo grupo” (Líder de GP 295).

“Não temos interação com empresas por ser um grupo de pesquisa de uma área muito específica [...]” (Líder de GP 642).

Isso sugere uma compreensão generalizada entre os pesquisadores de que a natureza temática de algumas pesquisas não está alinhada aos interesses ou necessidades das empresas, e que há áreas de estudo tão específicas que dificultam a realização de interações com o setor empresarial.

Pesquisas anteriores, como o estudo de D’Este e Perkmann (2011), Filippetti e Savona (2017) e Kotiranta *et al.* (2020), já haviam abordado questões relacionadas às áreas do conhecimento e à natureza da pesquisa como potenciais barreiras à IUE. Neste trabalho, líderes de pesquisa da área de Ciências Humanas, seguidos pelos respondentes das Ciências da Saúde, foram os que mais compartilharam esse entendimento. Por outro lado, na área de Engenharias, essa barreira foi menos mencionada. Essa variação sugere que a natureza específica da pesquisa pode representar um desafio mais significativo para a interação com empresas em determinadas

áreas do conhecimento, enquanto em outras, como Engenharias, essa barreira é menos percebida.

Outra questão consideravelmente mencionada pelos respondentes está relacionada ao fato de que a interação com empresas ‘não faz parte dos objetivos do Grupo de Pesquisa’. Essa percepção pode ser identificada em diversas respostas, como exemplificado a seguir:

“[...] o grupo não se interessa em manter contato com o mundo empresarial” (Líder de GP 188).

“Não temos nenhuma necessidade de ter esse tipo de relação” (Líder de GP 1701).

“O grupo é destinado à pesquisa em artes visuais, portanto seu foco não é o mundo empresarial [...]” (Líder de GP 1369).

“O grupo não tem como foco a interação com empresas” (Líder de GP 380).

Cabe mencionar que essa barreira também revela fortemente uma associação com a área do conhecimento dos líderes de pesquisa. Assim como na barreira anterior, a maioria dos respondentes que afirmaram que a interação com empresas não está dentro do escopo de seus grupos pertence à área das Ciências Humanas. Por outro lado, aqueles que demonstraram as percepções mais baixas em relação a essa barreira são predominantemente pesquisadores nas áreas de Engenharia e Ciências Agrárias. Percebe-se, portanto, que a configuração desse obstáculo está intrinsecamente ligada às características de cada área do conhecimento. Tal entendimento contribui para o desenvolvimento de abordagens mais direcionadas, promovendo um ambiente propício à colaboração com empresas, independentemente das particularidades de cada campo de estudo.

Observa-se, ainda, que alguns líderes priorizam a pesquisa acadêmica em detrimento da aplicação prática, como evidenciado nas respostas do Líder de GP 142: *“O objetivo principal do grupo é o desenvolvimento de pesquisa básica [...]”* e do Líder GP 373: *“Nos dedicamos somente à pesquisa científica”*. Além disso, outra questão relaciona-se às pressões acadêmicas para produção de pesquisas e publicações, o que reduz o interesse dos pesquisadores em buscar colaborações externas à instituição.

Outro obstáculo evidenciado nesta categoria refere-se ao Grupo de Pesquisa ainda ser uma ‘equipe jovem ou recente’. Questões relacionadas à necessidade de maturidade na pesquisa foram destacadas, como relatado pelo Líder de GP 1012: *“O grupo de pesquisa ainda está no*

início dos seus trabalhos, com apenas 2 anos de existência. Ainda estamos na fase de formar massa crítica sobre nossas linhas de pesquisa [...]”, evidenciando a falta de tempo e experiência como um obstáculo à interação universidade-empresa.

A maioria dos líderes que destacaram essa barreira está vinculada a grupos que se encontram no estágio ‘Emergente’ do ciclo de vida, com apenas uma pequena parcela desses pesquisadores mencionando pertencer a grupos em fase de ‘Crescimento’. Além disso, em relação ao tempo de vínculo de cada líder de pesquisa com seu respectivo grupo, observou-se que a maior parte dos respondentes alegou pertencer ao grupo há apenas um ano. Esse fato permite, em certa medida, justificar a barreira identificada, uma vez que muitos líderes avaliados têm um vínculo recente com seus Grupos de Pesquisa.

Percebe-se, assim, que os líderes de pesquisa que fazem parte de grupos recentemente formados priorizam, inicialmente, a organização de suas equipes e a consolidação de seus estudos na respectiva área. Um exemplo desse enfoque é evidenciado por um líder de Grupo de Pesquisa que mencionou: *“Ainda não foi realizada a parceria porque o grupo está se estabelecendo e definindo suas linhas de pesquisas”* (Líder de GP 743). Essa abordagem revela a importância dada à construção sólida das bases internas antes de buscar colaborações externas.

5.2.2 Análise das barreiras relacionadas à Empresa

Outra importante categoria analisada compete às barreiras associadas às empresas, a qual apresentou o segundo maior número total de obstáculos reconhecidos pelos líderes de pesquisa. Nesta categoria, foram descritas todas as barreiras às interações que apresentaram suas vertentes no setor empresarial. A primeira barreira a se destacar neste grupo alude à ‘Falta de oportunidade’, corroborando com pesquisas como as de Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008) e de Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016). Colocações como *“Ainda não houve oportunidade para este tipo de interação”* (Líder de GP 708) e *“Por falta de oportunidade”* (Líder de GP 364) foram frequentemente observadas.

Cabe ressaltar que essa percepção acerca da ausência de oportunidades de colaboração com empresas ganhou maior destaque nas regiões Sudeste e Nordeste do país. Tal observação regional pode indicar particularidades contextuais e dinâmicas específicas dessas localidades. Na região Sudeste, por exemplo, que abriga centros urbanos e polos industriais significativos, a compreensão da falta de oportunidades pode estar relacionada à complexidade do ambiente empresarial ou à competição intensa por recursos e parcerias. No Nordeste, por sua vez, fatores

como o desenvolvimento econômico menos consolidado em comparação com outras regiões podem contribuir para esse entendimento.

Além disso, a falta de oportunidades percebida pelos pesquisadores avaliados pode estar associada à ausência de alinhamento entre as habilidades acadêmicas e as reais demandas do mercado. Embora as pesquisas realizadas na academia possuam uma relevância considerável para o interesse público e possam desenvolver elementos de interesse industrial, uma grande parte da pesquisa acadêmica não é percebida com importância significativa pelas empresas (RYAN; WAFER; FITZGERALD, 2008).

A ‘Falta de interesse das empresas’ também foi reconhecida pelos líderes de Grupos de Pesquisa respondentes como um considerável obstáculo ao estabelecimento de interações. Essa compreensão é evidenciada nos relatos dos líderes, tais como:

“Nunca fui procurado por nenhuma empresa. As poucas empresas que procurei me receberam em um primeiro momento, mas acredito que não era de interesse deles pois não davam seguimento aos contatos” (Líder de GP 340).

“Acredito que falte interesse do meio empresarial pela área de pesquisa” (Líder de GP 427).

“Eu vejo pouco interesse privado em pesquisa básica” (Líder de GP 437).

“Há pouco interesse empresarial em se formar uma parceria (que geraria benefícios em forma de lucros, o que realmente importa para a empresa) na área de Letras” (Líder de GP 452).

“Porque as empresas não têm interesse em dialogar com os temas pesquisados” (Líder de GP 809).

As regiões Sudeste e Nordeste surgem novamente como localidades que se destacaram na percepção das barreiras. No Sudeste, a intensa competição e ênfase em objetivos comerciais imediatos podem contribuir para uma menor receptividade das empresas às colaborações com instituições acadêmicas. Já no Nordeste, apesar do crescente potencial econômico, fatores como infraestrutura menos desenvolvida e concentração de atividades econômicas específicas podem influenciar a disposição das empresas em se envolverem em colaborações. Essa análise regional é fundamental para compreender os contextos específicos que contribuem para a prevalência da visão de falta de interesse das empresas nessas regiões.

Além disso, assim como apresentado no estudo de Puerta-Sierra *et al.* (2022), os líderes avaliados percebem um profundo desinteresse das empresas em relação às suas áreas e temas

de pesquisa. De acordo com os autores, “os pesquisadores, em grande medida, perceberam atitudes negativas das empresas em termos de interesse e disposição para colaborar com as Instituições de Ensino” (PUERTA-SIERRA *et al.*, 2022, p. 8). Essa percepção mais acentuada foi observada principalmente nas áreas de Ciências Humanas, Ciências Exatas e da Terra, e Ciências Biológicas.

Esse desinteresse empresarial pode ser atribuído a diversos fatores, desde o desconhecimento das oportunidades e dos benefícios da colaboração até uma falta de relevância para suas necessidades específicas. Ainda, pode existir uma impressão de que a academia está distante das necessidades práticas do mercado. Compreender esses aspectos é essencial para orientar a elaboração de planos eficazes, visando superar essas questões e promover parcerias mais produtivas.

No âmbito das barreiras associadas às empresas, outra significativa restrição apontada pelos líderes de pesquisa está relacionada à ‘ausência de investimento das empresas em pesquisas no Brasil’. Tal percepção é claramente notada em trechos das respostas fornecidas pelos líderes de Grupos de Pesquisa, conforme segue:

“[...] com raríssimas exceções, empresas em geral não financiam pesquisa no Brasil” (Líder de GP 511).

“[...] as empresas, em sua maioria, buscam a universidade para ajudas rápidas, preferencialmente de forma gratuita ou com o menor custo possível, sem investimentos” (Líder de GP 75).

“As empresas não financiam e nem fazem pesquisa básica no Brasil” (Líder de GP 735).

“Não é fácil conseguir projetos financiados com empresas, além das fundações de apoio a pesquisa nacional [...]” (Líder de GP 220).

“Foram feitas tentativas de aproximação em 2020 com empresas da região, mas até agora não houve real interesse de investir em pesquisa [...]” (Líder de GP 1558).

O referido obstáculo ganhou maior destaque entre os respondentes associados às áreas de Ciências Exatas e da Terra e Engenharias. Tal ênfase sugere que os profissionais dessas esferas acadêmicas estão particularmente cientes da barreira representada pelo desinteresse das empresas em investir em pesquisas no Brasil. Essa observação ressalta a importância de

considerar as características e desafios enfrentados por pesquisadores nessas áreas específicas ao desenvolver estratégias para superar esse obstáculo.

Vale ressaltar que a dificuldade associada ao financiamento de pesquisas por parte das empresas é também discutida em estudos como os de Seppo e Roolah (2012), Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016) e Bjursell e Engström (2019). A barreira relacionada a investimentos, conforme identificada no estudo de Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016), é apontada como um dos principais obstáculos à interação com empresas. Os autores destacam que o financiamento frequentemente proporciona a capacidade e o foco necessários para que os pesquisadores dediquem seu tempo, especialmente quando enfrentam demandas concorrentes de ensino e pesquisa.

5.2.3 Análise das barreiras relacionadas à Instituição de Ensino

A próxima categoria a ser analisada diz respeito às barreiras vinculadas à Instituição de Ensino. Nesse grupo, foram organizados todos os obstáculos identificados pelos líderes de pesquisa que estão associados às suas instituições. A ‘Burocracia’, já reconhecida na literatura como um proeminente obstáculo à IUE, conforme abordada em estudos como de Ankrah e Al-Tabbaa (2015) e Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016), foi amplamente citada pelos respondentes. Entre as respostas analisadas, observam-se argumentos como:

“Todas as tratativas existentes até o momento esbarraram na burocracia” (Líder de GP 64).

“Questões burocráticas da minha Instituição” (Líder de GP 131).

“Devido à dificuldade burocrática para estabelecer parcerias” (Líder de GP 203).

“Demasiada burocracia por parte de minha instituição na assinatura dos contratos, o que tem afastado a iniciativa privada” (Líder de GP 729).

“Porque a burocracia e os protocolos nos desestimulam” (Líder de GP 1055).

“Dificuldade de acesso as empresas devido à burocracia de nossa instituição” (Líder de GP 1525).

As análises revelaram que as regiões Sudeste e Nordeste tiveram as maiores percepções sobre a burocracia entre os participantes, enquanto a região Norte apresentou uma visão diferente. Isso indica variações significativas nos desafios enfrentados pelos líderes de pesquisa em diferentes partes do país. Na análise por área do conhecimento, os pesquisadores em Ciências da Saúde se destacaram ao identificar a burocracia como uma barreira, ao contrário da área de Linguística, Letras e Artes, onde essa preocupação não foi mencionada. Essas discrepâncias ressaltam a importância de abordagens específicas para lidar com a burocracia, adaptadas às características regionais e disciplinares.

Além disso, cabe mencionar que a estrutura de ensino, ao impor procedimentos burocráticos rígidos, pode não ser capaz de apoiar e gerenciar adequadamente as atividades de pesquisa em ambientes empreendedores (SEPPPO; ROOLAHT, 2012; DAVEY; ROSSANO; VAN DER SIJDE, 2016). Assim, embora a burocracia seja essencial para garantir transparência e conformidade, para os líderes respondentes, ela é percebida como uma barreira significativa às atividades de colaboração com empresas, podendo prejudicar e até impedir sua realização.

Outra barreira importante relacionada às Instituições de Ensino, também apontada em estudos como de Nielsen e Cappelen (2014), Bjursell e Engström (2019) e Puerta-Sierra *et al.* (2022), refere-se à ‘Falta de apoio/incentivo institucional’. O apoio institucional versa sobre as políticas, estruturas e incentivos criados pela Instituição de Ensino para incentivar a interação com empresas. Colocações como a do Líder de GP 109: *“Por falta de estímulo institucional [...]”*, e do Líder de GP 777: *“Por falta de [...] apoio institucional para essa interação”*, enfatizam a carência de políticas de incentivo.

A falta de apoio institucional também foi apresentada em questões relacionadas à ausência de canais ativos fornecidos pela Instituição para facilitar interações com empresas, conforme apontado pelo Líder de GP 392: *“não temos um canal eficiente para realizar tal contato”*. Igualmente, os pesquisadores percebem essa falta de incentivos nas estruturas disponibilizadas pela Instituição, frequentemente consideradas insuficientes para o desenvolvimento de suas pesquisas. Como exemplificado pelo Líder de GP 1094: *“A estrutura laboratorial [...] que dispomos atualmente nos permite apenas desenvolver atividades de pesquisa básica”*. Tais relatos ilustram a necessidade de melhorias nas estruturas e canais institucionais para estimular a interação entre Grupos de Pesquisa e o setor empresarial.

Na região Nordeste, destaca-se o maior número de líderes que veem a falta de incentivo institucional como uma barreira à interação com o setor empresarial. Ao analisar o ciclo de vida dos Grupos de Pesquisa, notou-se que, em sua maioria, líderes em estágio ‘Emergente’, seguidos pelos líderes de grupos consolidados compartilham desse entendimento. Esses dados

sugerem que grupos em estágios diversos de desenvolvimento enfrentam desafios semelhantes relativos à falta de apoio institucional, enfatizando a necessidade de aprimorar as políticas institucionais ao longo das diferentes fases dos Grupos de Pesquisa.

A ‘Falta de recursos financeiros’ configurou-se como outra barreira significativa no estabelecimento de parcerias com empresas, assim como evidenciado no trabalho de Ramli e Senin (2005). Argumentos, como os apresentados pelos líderes a seguir, evidenciam as restrições financeiras como impeditivos concretos para a condução de pesquisas e a colaboração efetiva com o setor empresarial.

“A estrutura laboratorial assim como a disponibilidade de recursos que dispomos atualmente nos permite apenas desenvolver atividades de pesquisa básica” (Líder de GP 1094).

“[...] temos pouquíssimos recursos financeiros e não temos técnicos para nos auxiliar nas pesquisas. Isso inviabiliza a prestação/interação com as empresas [...]” (Líder de GP 1829).

Cabe mencionar que essa dificuldade se apresentou de maneira mais evidente nas áreas das Ciências Exatas e da Terra, bem como nas Humanas e Sociais Aplicadas, onde a pesquisa frequentemente demanda equipamentos especializados e custos operacionais elevados. Nas Ciências Agrárias e da Saúde, nenhum líder relatou essa visão, sugerindo possíveis diferenças nas características dessas áreas. Além disso, é importante destacar a disparidade regional em relação à identificação da ausência de recursos financeiros como obstáculo para parcerias.

O Nordeste evidenciou uma preocupação mais acentuada, em contraste com a região Sul, onde não houve essa percepção. Adicionalmente, a maioria dos líderes que identificaram essa barreira está vinculada a grupos ‘Consolidados’, indicando que mesmo entre os mais estabelecidos, a escassez de recursos permanece um desafio persistente. Essa análise regional e temporal oferece informações valiosas para o desenvolvimento de planos voltados à melhoria da sustentabilidade financeira dos Grupos de Pesquisa e ao estímulo das parcerias com o setor empresarial.

5.2.4 Análise das barreiras relacionadas a fatores externos à Interação Universidade-Empresa

Por fim, quanto à categoria de barreiras relacionadas a fatores externos à IUE, foram organizados neste grupo todos os obstáculos que não mantêm uma conexão direta com a tríade Pesquisador – Instituição de Ensino – Empresa, não se enquadrando, portanto, em nenhuma das categorias anteriores. Para os líderes participantes deste estudo, a ‘Distância geográfica’ entre as Instituições de Ensino e as Empresas apresentou-se como uma barreira substancial para as colaborações com empresas.

Questões como a localização das grandes empresas, assim como o fato de muitas Instituições de Ensino estarem situadas fora dos centros empresariais, foram apontadas como potenciais barreiras ao estabelecimento de interações. Essas preocupações são reforçadas por afirmações como:

“A região onde a Universidade está localizada não é um centro empresarial. As Empresas em sua maioria são familiares e não tem interesse nesse tipo de parceria” (Líder de GP 515).

“A região não dispõe de um número de empresas propícias à colaboração, mas esperamos que em breve seja possível a interação” (Líder de GP 1099).

“[...] em geral as grandes empresas do setor estão localizadas em um eixo geográfico muito específico e as pequenas funcionam de modo ainda muito amador. Penso que parcerias dessa natureza, na área de Letras, possuem grande potencial de desenvolvimento futuro, mas o cenário não está claro” (Líder de GP 610).

“Na nossa região são poucas empresas que poderíamos ter algum tipo de parceria” (Líder de GP 2046).

“Aqui no estado do Maranhão não temos empresas que atuam com o processamento do pescado. O estado possui poucas empresas de porte grande, o que dificulta a interação com a Universidade” (Líder de GP 1224).

“Pela falta de empresas de tecnologia no Amapá” (Líder de GP 1509).

Ao analisar os resultados da pesquisa, notou-se que os líderes da região Nordeste apresentaram maior preocupação com a distância geográfica como uma barreira às interações, ao contrário dos pesquisadores do Centro-Oeste e Sul, que não compartilharam da mesma visão. Ademais, ressalta-se que mais da metade dos líderes que abordaram essa questão pertencem a Grupos de Pesquisa considerados ‘Emergentes’, sugerindo uma possível relação entre o estágio

de desenvolvimento dos grupos e a percepção da distância geográfica como obstáculo. Essas informações podem orientar estratégias específicas de apoio para grupos ‘Emergentes’, contribuindo para a promoção de colaborações entre academia e setor empresarial.

Cabe mencionar que a localização geográfica desempenha um papel fundamental na prática da interação entre Universidade e Empresa, exercendo uma influência significativa sobre essa colaboração. A proximidade física entre ambas as partes frequentemente facilita a colaboração direta, possibilitando um compartilhamento mais ágil de recursos, pessoal e conhecimento. Contudo, destaca-se que avanços tecnológicos têm possibilitado parcerias eficazes à distância, reduzindo as limitações geográficas. Logo, a compreensão dessa dinâmica complexa pode enriquecer ainda mais os métodos de colaboração, considerando a interação entre a proximidade física e as soluções tecnológicas inovadoras.

Um segundo obstáculo a ser destacado nesta categoria refere-se à ‘pandemia da COVID-19’. Relatos dos líderes pesquisadores, como o do Líder de GP 118, que mencionou que “[...] devido à pandemia ficou difícil essa relação e vinculação com as nossas propostas de projetos” e do Líder de GP 338, que afirmou que “[...] em razão da pandemia, ainda não foi possível estabelecer estas interações”, evidenciam as complicações enfrentadas pelos pesquisadores durante esse período excepcional.

A presença de dificuldades relacionadas à pandemia da COVID-19 foi notada em todas as regiões do país, com destaque para a região Nordeste, sendo a região Norte a única sem relatos dessa dificuldade entre os líderes. Ao analisar as áreas do conhecimento, observa-se que os líderes das Ciências da Saúde e Humanas foram os mais propensos a perceberem esses obstáculos, contrastando com os líderes das Ciências Biológicas e da área de Linguística, Letras e Artes, que não compartilharam da mesma percepção. Outro fato interessante é o predomínio de respondentes vinculados a grupos ‘Emergentes’ abordando esta barreira, fato que sugere uma maior sensibilidade entre grupos mais recentes diante dos desafios impostos pela pandemia.

Esses resultados revelam aspectos importantes sobre como diferentes regiões, áreas de conhecimento e estágios de desenvolvimento de grupos de pesquisa percebem os impactos da pandemia em suas relações com empresas. Além disso, destaca-se que esse fenômeno ainda é pouco explorado na literatura, tanto nacional quanto internacional, indicando uma lacuna de pesquisa. A ausência de estudos que vinculem as barreiras da IUE à pandemia da COVID-19 pode ser atribuída ao caráter pontual e recente desse evento global, que impactou de maneira única as dinâmicas de colaboração entre universidades e empresas.

A ‘falta de uma cultura consolidada de IUE no Brasil’ também foi indicada como uma barreira à interação com empresas nesta categoria de barreiras. Apontamentos referentes à ausência de uma cultura de IUE no país foram mencionados por uma pequena parcela de líderes de pesquisa respondentes, conforme evidenciado pelos relatos dos líderes de GP 105 e 816, respectivamente: “[...] *não há uma cultura no Brasil para tal na área que atuo*” e “*Falta de Cultura local*”.

Esta barreira mostrou-se equitativamente distribuída entre os líderes das regiões Centro-Oeste e Sudeste, enquanto nas regiões Norte e Sul não houve pesquisadores identificando tal dificuldade. Esse padrão geográfico sugere uma possível variação na percepção dessa barreira, possivelmente influenciada por fatores regionais específicos. Quanto ao tempo de vinculação dos líderes que apontaram esse obstáculo, a maioria possui vínculos extensos com seus respectivos Grupos de Pesquisa, o que pode influenciar sua visão em relação à cultura de IUE no Brasil.

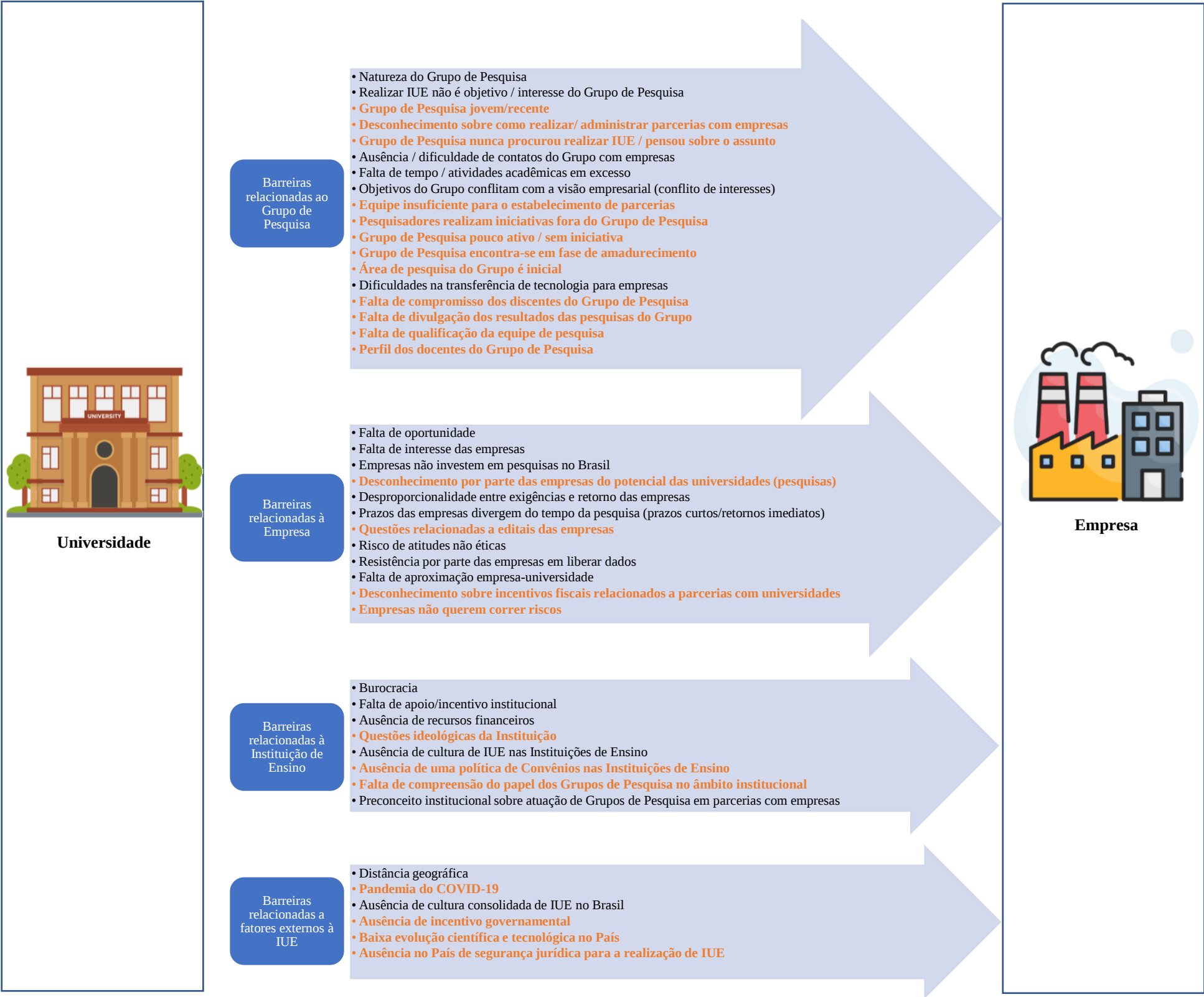
A constatação da ausência de uma cultura consolidada de IUE entre os líderes de pesquisa é evidente, ainda que seja compartilhada por uma porção minoritária. Nesse contexto, sua presença demonstra a urgência de iniciativas destinadas a promover uma cultura mais propícia à prática de interação entre academia e empresas no contexto brasileiro, visando impulsionar colaborações produtivas e fomentar a inovação no país.

No próximo item, são relacionadas as barreiras reconhecidas pelos líderes de Grupos de Pesquisa, neste estudo, que não foram verificadas na literatura da área.

5.3 ‘Novas’ barreiras identificadas

A pesquisa conduzida não apenas abordou as barreiras enfrentadas pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq em relação à IUE, conforme discutido no *corpus* teórico da área, mas também identificou novas questões que não haviam sido observadas anteriormente. No contexto deste estudo, essas novas barreiras emergiram como elementos significativos que afetam a colaboração entre universidades e o setor empresarial. Na Figura 4, disponibilizada a seguir, é apresentado um *Framework* contendo todas as 44 barreiras, porém com destaque na cor laranja para as ‘novas barreiras’ identificadas pelos pesquisadores avaliados.

Figura - 4 - Framework das 'novas' barreiras à IUE identificadas na pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Na categoria de barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa, foram identificados 12 tipos de obstáculos que não haviam sido amplamente abordados na literatura anteriormente, evidenciando a complexidade e a diversidade de desafios enfrentados por esses grupos. Dentre essas novas barreiras identificadas, destacam-se três: ‘Grupo de Pesquisa jovem/recente’; ‘Desconhecimento sobre como realizar/administrar parcerias com empresas’; e ‘Grupo de Pesquisa nunca procurou realizar IUE/pensou sobre o assunto’. Ao analisar a barreira relacionada ao Grupo de Pesquisa ser jovem, já abordada nesta pesquisa, percebe-se que, para os pesquisadores respondentes, a formação recente do grupo pode representar um desafio adicional ao estabelecimento de colaborações com empresas.

O obstáculo referente ao desconhecimento sobre como realizar parcerias com empresas demonstra que a falta de conhecimento ou habilidades específicas necessárias para iniciar e gerenciar efetivamente essas parcerias pode dificultar a implementação bem-sucedida da IUE. Por outro lado, o fato de o Grupo de Pesquisa nunca ter procurado interagir com empresas ou ter pensado sobre o assunto indica uma falta de iniciativa ou consciência sobre a importância e os benefícios da IUE. Isso pode levar a uma subutilização das oportunidades de colaboração com empresas para transferência de conhecimento e tecnologia.

Quanto à categoria de barreiras relacionadas à Empresa, identificaram-se quatro tipos de obstáculos que não foram encontrados em pesquisas anteriores na área. Dentre eles, destaca-se três: ‘Desconhecimento por parte das empresas do potencial das universidades’; ‘Questões relacionadas a editais das empresas’; e ‘Desconhecimento sobre incentivos fiscais relacionados a parcerias com universidades’. Para os líderes de Grupos de Pesquisa o desconhecimento das empresas em relação ao potencial das universidades revela uma falta de conscientização por parte das empresas sobre as capacidades e recursos disponíveis nas universidades. Muitas vezes, as empresas não estão cientes das pesquisas avançadas, do conhecimento especializado e das tecnologias inovadoras que as instituições acadêmicas podem oferecer.

Ao analisar a barreira relacionada às questões dos editais das empresas, nota-se que os requisitos e processos estabelecidos para colaborações podem não estar alinhados com as expectativas ou capacidades dos Grupos de Pesquisa. Essa falta de alinhamento pode impor desafios à adaptação de projetos e à obtenção de financiamento adequado ao desenvolvimento de atividades de pesquisa em conjunto. Já em relação à percepção da barreira de desconhecimento dos incentivos fiscais relacionados a parcerias com universidades, os pesquisadores percebem que a ausência de entendimento sobre os benefícios fiscais disponíveis para colaborações pode desencorajar as empresas a investirem em projetos de pesquisa conjunta.

A categoria de barreiras relacionadas à Instituição de Ensino apresentou três obstáculos que não foram localizados em estudos anteriores. Esses obstáculos incluem: ‘Questões ideológicas da Instituição’; ‘Ausência de uma política de Convênios nas Instituições de Ensino’; e ‘Falta de compreensão do papel dos Grupos de Pesquisa no âmbito institucional’. Quanto às questões ideológicas da Instituição, esta barreira evidencia que as diferenças ideológicas dentro da própria Instituição de Ensino podem dificultar a colaboração dos Grupos de Pesquisa com as empresas. Essas diferenças podem incluir divergências em relação aos objetivos estratégicos, valores institucionais ou mesmo resistência a mudanças que favoreçam a inovação e a colaboração externa.

Para os líderes respondentes, a falta de uma política formalizada de Convênios ou parcerias nas Instituições de Ensino pode representar uma barreira significativa para as interações com as empresas. Sem diretrizes claras e procedimentos estabelecidos, os líderes podem enfrentar dificuldades para formalizar acordos, definir responsabilidades e garantir eficiência nas relações de colaboração. Em relação à ausência de compreensão sobre o papel e a importância dos Grupos de Pesquisa dentro da Instituição de Ensino, os pesquisadores destacam que essa falta de entendimento pode acarretar não apenas recursos inadequados, mas também limitações na autonomia e na capacidade dos Grupos de Pesquisa em realizar suas atividades de forma eficaz e contribuir de maneira significativa para a produção científica e tecnológica da Instituição.

Na categoria de barreiras relacionadas a fatores externos à IUE, identificaram-se quatro novos obstáculos à temática desta pesquisa, porém destaca-se os três mais recorrentes: ‘Pandemia da COVID-19’; ‘Falta de incentivo governamental’; e ‘Baixa evolução científica e tecnológica no País’. O desafio relacionado à ‘Pandemia da COVID-19’, já discutido neste estudo, surgiu como uma nova barreira à literatura, principalmente por ser um acontecimento recente. A pandemia causou restrições significativas às atividades presenciais, limitando o acesso a recursos laboratoriais e afetando a disponibilidade de colaboradores e participantes para estudos de campo, o que pode ter impactado diretamente o estabelecimento de colaborações externas com empresas.

A falta de incentivo governamental também se mostrou como um obstáculo para a interação entre universidades e empresas. A ausência ou insuficiência de apoio e estímulo por parte do governo para o desenvolvimento de colaborações com o setor empresarial pode ter um impacto negativo considerável no progresso das pesquisas, desmotivando os líderes de Grupos de Pesquisa a se envolverem ativamente em interações. Por fim, no que diz respeito ao desafio associado à baixa evolução científica e tecnológica no país, esse obstáculo indica um contexto

em que o desenvolvimento científico e tecnológico está abaixo do necessário para apoiar e estimular pesquisas avançadas. Isso dificulta e restringe, portanto, a realização de pesquisas em colaboração com empresas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa apresentou como objetivo principal compreender a percepção dos líderes dos Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) acerca das barreiras que impedem a interação entre Grupos de Pesquisa e o setor empresarial no Brasil. Para atender a esse propósito, realizou-se uma Análise de Conteúdo, fundamentada na abordagem complementar de Bardin (1977) e Mayring (2014). A base de dados consistiu em 756 respostas de líderes de pesquisa que indicaram, no estudo de Bastos (2020), não participar da prática de Interação Universidade-Empresa (IUE).

Os resultados deste estudo fornecem três contribuições significativas. A primeira contribuição é a identificação do perfil dos Grupos de Pesquisa do CNPq que não estabelecem interações com empresas no país. Isso foi feito através da caracterização dos líderes desses grupos utilizando informações sociodemográficas, dados sobre diferentes regiões geográficas, áreas de conhecimento e o tempo de existência do Grupo de Pesquisa. O estudo revelou que, além de uma equivalência de gênero entre os pesquisadores, a maioria dos líderes responsáveis por esses grupos possui doutorado, está na faixa etária de 41 a 60 anos e está vinculada ao Grupo de Pesquisa há menos de 10 anos. Quanto à distribuição regional, as regiões Nordeste e Norte apresentaram os maiores percentuais de Grupos de Pesquisa sem parcerias empresariais, indicando possíveis desafios econômicos específicos ou uma concentração de indústrias historicamente menos propensas a interagir com pesquisas acadêmicas.

Na análise por áreas do conhecimento, padrões distintos de colaboração entre Grupos de Pesquisa e empresas também foram identificados. Líderes pesquisadores em Linguística, Letras e Artes, Ciências Humanas e Ciências da Saúde mostraram menor propensão a colaborações. Isso pode ser atribuído à ênfase em pesquisa teórica, humanidades ou áreas clínicas nessas áreas específicas. Compreender essas nuances é fundamental para a elaboração de planos que promovam a IUE nesses campos, considerando suas características específicas.

A análise da temporalidade dos Grupos de Pesquisa sem colaborações empresariais revelou que a maioria está na fase ‘Emergente’ de seu ciclo de vida, seguida pela fase ‘Crescimento’. Essa distribuição sugere uma tendência de maior foco inicial na construção de fundamentos internos e parcerias acadêmicas antes de ingressar ativamente em colaborações com o setor empresarial. Essa abordagem pode ser uma estratégia eficaz para garantir uma base sólida e capacidade de inovação antes de expandir para interações amplas com empresas.

Compreender tais questões é essencial para direcionar recursos e esforços de apoio de maneira adequada aos grupos em diferentes estágios de desenvolvimento.

A segunda contribuição desta pesquisa é a identificação de 44 barreiras que dificultam as interações dos líderes dos Grupos de Pesquisa com empresas no Brasil, categorizadas em quatro grupos distintos. Essas barreiras incluem aspectos relacionados ao próprio Grupo de Pesquisa, questões associadas às empresas, desafios relacionados à Instituição de Ensino e a fatores externos à IUE.

A categoria que abordou as barreiras relacionadas ao Grupo de Pesquisa apresentou o maior número total de obstáculos mencionados pelos líderes pesquisadores. Entre as barreiras identificadas, destacam-se a ‘Natureza do Grupo de Pesquisa’, o fato de que ‘Realizar IUE não é objetivo do Grupo’ e a condição de ser um ‘Grupo de Pesquisa jovem/recente’. A barreira ‘Natureza do Grupo de Pesquisa’ apresentou-se como o maior obstáculo identificado pelos respondentes, corroborando com pesquisas anteriores, como as de D’Este e Perkmann (2011) e Kotiranta *et al.* (2020). Quanto à barreira relacionada à afirmação de que ‘realizar IUE não é objetivo do Grupo’, verificou-se que alguns líderes dão preferência à pesquisa acadêmica em comparação com a aplicação prática, o que reduz o interesse em buscar colaborações externas. Já em relação à condição do Grupo de Pesquisa ainda ser uma ‘equipe jovem ou recente’, a pesquisa demonstrou que a grande maioria dos líderes que apontaram essa barreira está associada a grupos no estágio ‘Emergente’ do ciclo de vida.

No que diz respeito às barreiras relacionadas às empresas, a ‘Falta de oportunidade’, a ‘Falta de interesse das empresas’ e a percepção de que as ‘Empresas não investem em pesquisas no Brasil’ foram os entraves mais relevantes. A barreira da ‘falta de oportunidade’ foi a segunda mais citada nesta pesquisa, alinhando-se a estudos como de Ryan, Wafer e Fitzgerald (2008) e Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016). A ‘falta de interesse das empresas’ em participar de colaborações com universidades evidenciou o desinteresse empresarial como uma barreira importante à IUE. Por sua vez, o obstáculo relacionado às ‘empresas não investirem em pesquisas no Brasil’ apresentou convergência com estudos anteriores, como os de Seppo e Roolaht (2012) e Bjursell e Engström (2019).

Na categoria de barreiras associadas à Instituição de Ensino, destacaram-se a ‘Burocracia’, a ‘Falta de apoio/incentivo institucional’ e a ‘Ausência de recursos financeiros’ como os principais obstáculos percebidos pelos líderes de pesquisa. A ‘burocracia’, conforme discutida na literatura em estudos como de Ankrah e Al-Tabbaa (2015) e Davey, Rossano e Van Der Sijde (2016), foi predominantemente mencionada, destacando a complexidade administrativa como um desafio no ambiente acadêmico. A ‘falta de apoio/incentivo

institucional’, assim como abordado nos trabalhos de Bjursell e Engström (2019) e Puerta-Sierra *et al.* (2022), revelou-se como uma barreira relacionada à escassez de apoio eficaz da Instituição para facilitar colaborações com empresas. Além disso, a ‘ausência de recursos financeiros’ também emergiu como um obstáculo, evidenciando a importância de recursos para promover a interação entre Grupos de Pesquisa e o setor empresarial.

Na categoria de barreiras relacionadas a fatores externos à IUE, destacaram-se obstáculos relacionados à ‘Distância geográfica’, à ‘Pandemia da COVID-19’ e à ‘Ausência de cultura consolidada de IUE no Brasil’. A ‘distância geográfica’ entre Instituições de Ensino e Empresas apresentou desafios ligados à localização de grandes empresas e à presença de Instituições de Ensino fora dos centros empresariais. As dificuldades decorrentes da ‘pandemia da COVID-19’ também se mostraram como impeditivos importantes para as interações, embora sua natureza recente demande análises mais aprofundadas para entender suas implicações a longo prazo. Quanto à ‘ausência de uma cultura consolidada de IUE no Brasil’, a observação desse cenário indica a necessidade urgente de fortalecer uma cultura que promova colaborações, impulsionando a inovação e contribuindo para o desenvolvimento econômico do país.

A terceira contribuição deste estudo diz respeito às novas barreiras identificadas, as quais não haviam sido amplamente abordadas na literatura anterior sobre IUE. No total, foram identificadas 23 novas barreiras que representam desafios específicos e relevantes para a colaboração entre universidades e o setor empresarial. Essas novas barreiras adicionam uma camada de compreensão mais profunda sobre os obstáculos enfrentados pelos Grupos de Pesquisa. Foram encontradas 12 novas barreiras relacionadas aos Grupos de Pesquisa do CNPq, incluindo questões como o fato do Grupo de Pesquisa ser jovem, o desconhecimento sobre como realizar parcerias com empresas e a falta de iniciativa em buscar interações com o setor empresarial. Na categoria de barreiras relacionadas às empresas, foram identificados quatro obstáculos, como o desconhecimento das empresas sobre o potencial das universidades e questões relacionadas aos editais das empresas. Além disso, na categoria de barreiras relacionadas à Instituição de Ensino, foram reconhecidos três obstáculos, como questões ideológicas das Instituições e a ausência de políticas formais de Convênios. Por fim, na categoria de barreiras externas à IUE, foram identificados quatro novos desafios, como a pandemia da COVID-19, a falta de incentivo governamental e a baixa evolução científica e tecnológica no país. Essas descobertas destacam a complexidade da colaboração entre universidades e empresas e a necessidade de adaptação de estratégias para promover uma colaboração mais efetiva.

6.1 Implicações teóricas do estudo

As implicações teóricas deste estudo são importantes, uma vez que expandem o conhecimento existente sobre as barreiras à Interação Universidade-Empresa (IUE). Ao identificar questões adicionais não exploradas anteriormente, esta pesquisa contribui para a ampliação do entendimento sobre os desafios enfrentados pelos líderes de Grupos de Pesquisa do CNPq nesse contexto. Essas descobertas não apenas enriquecem o corpo de conhecimento existente, mas também oferecem percepções relevantes para pesquisadores, acadêmicos e formuladores de políticas interessados em promover uma colaboração mais eficaz entre universidades e empresas. Ao abordar tanto as barreiras discutidas na literatura quanto às questões anteriormente não exploradas, este estudo proporciona uma visão mais completa e detalhada do atual panorama da IUE.

6.2 Implicações gerenciais do estudo

Com base nos resultados dessa pesquisa, apresenta-se um conjunto abrangente de estratégias que podem ser adotadas para orientar os líderes de Grupos de Pesquisa na superação das barreiras à interação universidade-empresa. Inicialmente, é fundamental promover campanhas e programas internos que aumentem a conscientização sobre os benefícios e oportunidades proporcionados pela interação com o setor empresarial, criando um ambiente propício para parcerias eficazes.

Além disso, investir em treinamentos e capacitações para os líderes de Grupos de Pesquisa é uma medida importante para aprimorar suas habilidades de negociação e estabelecer parcerias mais sólidas e eficientes com as empresas. Estimular a colaboração entre diferentes áreas de pesquisa dentro da instituição também é essencial, favorecendo uma abordagem interdisciplinar que seja atrativa para as empresas e promova uma interação mais ampla e integrada.

Outra estratégia é criar e promover plataformas ou eventos que facilitem o encontro entre líderes de Grupos de Pesquisa e representantes do setor empresarial. Esses espaços de conexão podem ser fundamentais para a troca de ideias, identificação de oportunidades de colaboração e estabelecimento de parcerias sólidas e duradouras. A flexibilização das políticas internas que possam estar limitando a negociação de acordos de colaboração é igualmente importante, incentivando a realização de parcerias benéficas.

Além disso, implementar programas de reconhecimento e recompensa para os líderes de Grupos de Pesquisa envolvidos em iniciativas bem-sucedidas de interação universidade-empresa pode ser um estímulo adicional para a participação ativa e o esforço nesse sentido. Por fim, fomentar a pesquisa aplicada que tenha impacto direto no setor empresarial e incentivar a construção e manutenção de redes de contatos constantes com empresas são estratégias fundamentais para promover uma relação mais próxima e duradoura entre a universidade e o setor produtivo. Essas diretrizes podem ser adaptadas de acordo com o contexto específico da Instituição e do ambiente em que os Grupos de Pesquisa estão inseridos, visando otimizar as oportunidades de colaboração e superar os desafios identificados na pesquisa.

6.3 Limitações e oportunidades para estudos futuros

A principal limitação desta pesquisa reside na abordagem unidirecional adotada. Ao focar exclusivamente na visão dos líderes dos Grupos de Pesquisa, o estudo pode não abranger completamente a dinâmica e as necessidades do setor empresarial. A falta da perspectiva das empresas pode limitar a generalização e a aplicabilidade prática das conclusões, uma vez que a compreensão abrangente da interação universidade-empresa requer uma análise integrada que considere as percepções e desafios de ambas as partes envolvidas. Dessa forma, é importante reconhecer que as conclusões derivadas deste estudo podem oferecer uma visão parcial do cenário das barreiras da IUE, destacando a necessidade de pesquisas adicionais que ativamente incluam a perspectiva das empresas, enriquecendo e validando as descobertas apresentadas.

REFERÊNCIAS

- ABRAMO, G. *et al.* University–industry collaboration in Italy: A bibliometric examination. **Technovation**, v. 29, p. 498–507, 2009.
- ALEXANDER, A. *et al.* University–industry collaboration: using metarules to overcome barriers to knowledge transfer. **The Journal of Technology Transfer**, v. 45, p. 371–392, 2020.
- ALUNURM, R.; RÕIGAS, K.; VARBLANE U. The relative significance of higher education–industry cooperation barriers for different firms. **Industry and Higher Education**, v.34, n. 6, p. 377–390, 2020.
- ANKRAH, S.; AL-TABBAA, O. Universities-Industry Collaboration: A Systematic Review. **Scandinavian Journal of Management**, v. 31, n. 3, p. 387–408, 2015.
- ANTONIOLI, D.; MARZUCCHI, A.; SAVONA, M. Pain shared, pain halved? Cooperation as a coping strategy for innovation barriers. **The Journal of Technology Transfer**, v. 42, p. 841–864, 2017.
- ARZA, V. Channels, benefits and risks of public–private interactions for knowledge transfer: conceptual framework inspired by Latin America. **Science and Public Policy**, v. 37, n. 7, p. 473–484, 2010.
- ASHRAF, R. *et al.* Collaborative University–industry Linkages in Pakistan. **Human Systems Management**, v. 37, n. 2, p. 207–218, 2018.
- ATTIA, A. M. National innovation systems in developing countries: Barriers to university–industry collaboration in Egypt. **International Journal of Technology Management & Sustainable Development**, v.14, n. 2, p. 113–124, 2015.
- AYCAN, Z. Human resource management in Turkey - Current issues and future challenges. **International Journal of Manpower**, v.22, n. 3, p. 252–260, 2001.
- AZAGRA-CARO, J. *et al.* Dynamic interactions between university–industry knowledge transfer channels: A case study of the most highly cited academic patent. **Research Policy**, v. 46, n. 2, p. 463–474, 2017.
- AZMAN, N. *et al.* Promoting university–industry collaboration in Malaysia: stakeholders perspectives on expectations and impediments. **Journal of Higher Education Policy and Management**, v. 41, n.1, p. 86–103, 2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BASTOS, A, *et al.* University–Enterprise Partnerships in the Brazilian Amazon: Obstacles, Dilemmas and Challenges, **Transnational Corporations Review**, v. 6, n. 1, p. 71–85, 2014.

BASTOS, E. **Interação universidade-empresa no Brasil: uma análise dos canais, direcionadores e benefícios percebidos pelos líderes dos grupos de pesquisa do CNPq.** Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, FURG. Rio Grande, p. 163, 2020.

BASTOS, E. C.; SENGIK, A. R.; TELLO-GAMARRA, J. Fifty years of University-industry collaboration: A global bibliometrics overview. **Science and Public Policy**, v. 48, n. 2, p. 177-199, 2021.

BEKKERS, R; BODAS-FREITAS, I. M. Analysing knowledge transfer channels between universities and industry: To what degree do sectors also matter? **Research Policy**, v.37, n. 10, p. 1837-1853, 2008.

BEKKERS, R; BODAS-FREITAS, I. M. Catalysts and barriers: Factors that affect the performance of university-industry collaborations. *In: Conference Paper International Schumpeter Society Conference.* **Anais**, 2010. p. 1-24.

BELKHODJA, O.; LANDRY, R. The Triple-Helix collaboration: Why do researchers collaborate with industry and the government? What are the factors that influence the perceived barriers? **Scientometrics**, v. 70, n. 2, p. 301–332, 2007.

BENEDETTI, M. H.; TORKOMIAN, A. L. V. Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 4, p. 145-158, 2010.

BJERREGAARD, T. Industry and academia in convergence: Micro-institutional dimensions of R&D collaboration. **Technovation**, v. 30, n. 2, p. 100–108, 2010.

BJURSELL, C.; ENGSTRÖM, A. A Lewinian Approach to Managing Barriers to University–Industry Collaboration. **Higher Education Policy**, v. 32, p. 129–148, 2019.

BODAS FREITAS, I.; VERSPAGEN, B. The motivations, institutions and organization of university-industry collaborations in the Netherlands. **Journal of Evolutionary Economics**, v.27, n. 3, p. 379-412, 2017.

BONARCCORSI, A.; PICCALUGA, A. A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships. **R&D Management**, v. 24, p. 229-247, 1994.

BORAH, D.; MASSINI, S.; MALIK, K. Teaching benefits of multi-helix university-industry research collaborations: Towards a holistic framework. **Research Policy**, v. 52, n. 8, 2023.

BORGES, P.; *et al.* University-Industry Cooperation: A Peer-Reviewed Bibliometric Analysis. **Economies**, v. 10, n. 255, 2022.

BRADLEY, S.; HAYTER, C.; LINK, A. Models and methods of university technology transfer. **Foundations and Trends in Entrepreneurship**, v. 9, n. 6, p. 571-650, 2013.

BRUNEEL, J.; D’ESTE, P.; SALTER, A. Investigating the factors that diminish the barriers to university–industry collaboration. **Research Policy**, v.39, p. 858-868, 2010.

BÜRGER, R.; FIATES, G. Fundamental elements of university-industry interaction from a grounded theory approach. **Innovation and Management Review**, v. 21, n. 1, p. 28-43, 2024.

CALCAGNINI, G. *et al.* The role of universities in the location of innovative start-ups. **Journal of Technology Transfer**, v. 41, n. 4, p. 670-693, 2016.

CALVO, N.; RODEIRO-PAZOS. Analysis of the researcher's motivators to collaborate with firms as drivers of the triple helix dynamics. **Global Business and Economics Review**, v. 21, n. 3/4, p. 304-329, 2019.

CAMPBELL, E. *et al.* Data withholding in academic medicine: characteristics of faculty denied access to research results and biomaterials. **Research Policy**, vol. 29, p. 303-312, 2000.

CANEPA, A.; STONEMAN, P. Financial constraints to innovation in the UK: evidence from CIS2 and CIS3. **Oxford Economic Papers**, v. 60, n. 4, p. 711-730, 2008.

CHRYSSOU, C. University-industry interactions in the Sultanate of Oman: Challenges and opportunities. **Industry and Higher Education**, v. 34, n. 5, 342-357, 2020.

CLARYSSE, B. *et al.* Academic spin-offs, formal technology transfer and capital raising. **Industrial and Corporate Change**, v.16, n. 4, p. 609-640, 2007.

COMPAGNUCCI, L., SPIGARELLI, F. The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 161, 2020.

CRESWELL, J. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CUNNINGHAM, J. *et al.* The inhibiting factors that principal investigators experience in leading publicly funded research. **The Journal of Technology Transfer**, v. 39, n.1, p. 93-110, 2014.

CYERT, R.; GOODMAN, P. Creating effective university-industry alliances: an organizational learning perspective. **Organizational Dynamics**, v.25, n. 4, p. 45-57, 1997.

DAGNINO, R. A relação universidade-empresa no Brasil e o “argumento da hélice tripla”. **Revista Brasileira de Inovação**, v.2, n. 2, p. 267-307, 2003.

DASGUPTA, P.; DAVID, P. Towards a new economics of science. **Research Policy**, v. 23, p. 487-522, 1994.

DAVEY, T.; ROSSANO, S.; VAN DER SIJDE, P. Does context matter in academic entrepreneurship? The role of barriers and drivers in the regional and national context. **The Journal of Technology Transfer**, v. 41, n.6, p. 1457-1482, 2016.

D'ESTE, P.; GUY, F.; IAMMARINO, S. Shaping the formation of university–industry research collaborations: what type of proximity does really matter? **Journal of Economic Geography**, v.13, n. 4, p. 537-558, 2013.

D'ESTE, P.; PATEL, P. University–industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry? **Research Policy**, v. 36, n. 9, p.1295-1313, 2007.

D'ESTE, P.; PERKMANN, M. Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations. **The Journal of Technology Transfer**, v. 36, n. 3, p. 316-339, 2011.

DE FUENTES, C.; DUTRÉNIT, G. Best channels of academia–industry interaction for long-term benefit. **Research Policy**, v. 41, n. 9, p. 1666-1682, 2012.

DE FUENTES, C.; SANTIAGO, F.; TEMEL, S. Perception of innovation barriers by successful and unsuccessful innovators in emerging economies. **The Journal of Technology Transfer**, v. 45, n. 4, p. 1283-1307, 2020.

DELL'ANNO, D.; DEL GIUDICE, M. Absorptive and desorptive capacity of actors within university-industry relations: Does technology transfer matter? **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 4, n. 13, 2015.

DEMIRBAS, D.; HUSSAIN, J.; MATLAY, H. Owner-managers' perceptions of barriers to innovation: empirical evidence from Turkish SMEs. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 18, n. 4, p. 764-780, 2011.

DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL (DGP), 2022. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/web/dgp>. Acesso em: 12 ago. 2022.

DUTRÉNIT, G.; DE FUENTES, C.; TORRES, A. Channels of interaction between public research organisations and industry and their benefits: Evidence from Mexico. **Science and Public Policy**, v. 37, n. 7, p. 513–526, 2010.

ELMUTI, D.; ABEBE, M.; NICOLOSI, M. An overview of strategic alliances between universities and corporations. **Journal of Workplace Learning**, v.17, n.1/2, p. 115-129, 2005.

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**, v. 29, n. 2, p. 109–123, 2000.

EVANS, N.; MIKLOSIK, A. Driving Digital Transformation: Addressing the Barriers to Engagement in University-Industry Collaboration. **IEEE Access**, v. 11, p. 60142-60152, 2023.

EVANS, N.; MIKLOSIK, A.; DU, J. University-industry collaboration as a driver of digital transformation: Types, benefits and enablers. **Heliyon**, v. 9, n. 10, 2023.

FAGERBERG, J. Innovation: a guide to the literature. In: Fagerberg, J.; Mowery, D. C.; e Nelson, R. R. The Oxford Handbook of Innovation. **Oxford: Oxford University Press**, p. 01-27, 2005.

FAGERBERG, J., LUNDVALL, B.; SRHOLEC, M. Global value chains, national innovation systems and economic development. **European Journal of Development Research**, v. 30, n. 3, p. 533-556, 2018.

FAGERBERG, J.; VERSPAGEN, B. Innovation studies - The emerging structure of a new scientific field. **Research Policy**, v. 38, n. 2, p. 218-233, 2009.

FELLER, I.; AILES, C.; ROESSNER, J. Impacts of research universities on technological innovation in industry: Evidence from engineering research centers. **Research Policy**, v. 31, n. 3, p. 457-474, 2002.

FERNANDES, A. C. *et al.* Academy-industry links in Brazil: evidence about channels and benefits for firms and researchers. **Science and Public Policy**, v. 37, n. 7, p. 485-498, 2010.

FERNANDEZ-LOPEZ, S.; CALVO, N.; RODEIRO-PAZOS, D. The funnel model of firms' R&D cooperation with universities. **Science and Public Policy**, v. 46, n.1, p. 45-54, 2019.

FIGUEIREDO, N.; FERNANDES, C. Cooperation University–Industry: A Systematic Literature Review. **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 17, n. 8, 2020.

FILIPPETTI, A.; SAVONA, M. University-industry linkages and academic engagements: individual behaviours and firms barriers. Introduction to the special section. **Journal of Technology Transfer**, v. 42, n. 4, p. 719-729, 2017.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCO, M. L. **Análise de Conteúdo**. 4 ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

FRANCO, M.; HAASE, H. University–industry cooperation: Researchers' motivations and interaction channels. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 36, p. 41-51, 2015.

GALAN-MUROS, V.; PLEWA, C. What drives and inhibits university-business cooperation in Europe? A comprehensive assessment. **R&D Management**, v. 46, n. 2, p. 369-382, 2016.

GARCIA, R. *et al.* How the benefits, results and barriers of collaboration affect university engagement with industry. **Science and Public Policy**, v. 46, n. 3, p. 347-357, 2019.

GARCIA, R. *et al.* Interações universidade-empresa e a influência das características dos grupos de pesquisas acadêmicos. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 18, n. 1, p. 125-146, 2014.

GARCIA, R.; RAPINI, M.; CARIO, S. **Estudos de caso da interação universidade-empresa no Brasil**. Belo Horizonte: FACE/UFGM, 2018.

GARNICA, L.; FERREIRA JUNIOR, I.; FONSECA, S. Relações empresa-universidade: um estudo exploratório da UNESP no município de Araraquara/SP. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXV, **Anais**, 2005, Porto Alegre-RS.

GEUNA, A.; MUSCIO, A. The governance of university knowledge transfer: A critical review of the literature. **Minerva**, v. 47, p. 93–114, 2009.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GONÇALO, C.; ZANLUCHI, J. Relacionamento entre empresa e universidade: uma análise das características de cooperação em um setor intensivo em conhecimento. **Base Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS**, v. 8, n.3, p. 261-272, 2011.

GUAN, J.; YAM, R.; MOK, C. Collaboration between industry and research institutes/universities on industrial innovation in Beijing, China. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 17, n. 3, p. 339-353, 2005.

GULBRANDSEN, M.; SMEBY, J. C. Industry funding and university professors' research performance. **Research Policy**, vol. 34, 932–50, 2005.

HALL, B. H.; LINK, A. N.; SCOTT, J. T. Barriers Inhibiting Industry from Partnering with Universities: Evidence from the Advanced Technology Program. **Journal of Technology Transfer**, v. 26, 87–98, 2001.

HAMERI, A. Technology transfer between basic research and industry. **Technovation**, v. 16, n. 2, p. 51-57, 1996.

HOU, B. *et al.* Do academia-industry R&D collaborations necessarily facilitate industrial innovation in China? **European Journal of Innovation Management**, v. 22 n. 5, P. 717-746, 2019.

IPIRANGA, A.; DE FREITAS, A.; PAIVA, T. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação universidade – empresa – governo. **Cadernos EBAPE. BR**, v.8, n.4, p. 676-694, 2010.

JONSSON, L. *et al.* Targeting academic engagement in open innovation: tools, effects and challenges for university management. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 6, n. 3, p. 522-550, 2015.

JORMANAINEN, I., KOVESHNIKOV, A. International activities of emerging market firms: A critical assessment of research in top international management journals. **Management International Review**, v. 52, n. 5, p. 691-725, 2012.

KAMAL, *et al.* Drivers of strengthening university–industry collaboration: implications for favorable outcomes. **Higher Education, Skills and Work-based Learning**, 2023.

KARLSDOTTIR, V. *et al.* Barriers to academic collaboration with industry and community: Individual and organisational factors. **Industry and Higher Education**, v. 37, n. 6, p. 792-809, 2023.

KARLSDOTTIR, V.; TORFASON, M. A dataset from a population-wide-scale survey of academics in Iceland on barriers to collaboration with industry and Community. **Data in Brief**, v. 50, 2023.

KILIAN, T.; SCHUBERT, P; BJORN-ANDERSEN, N.; Benefits and Barriers of University Industry Collaborations from a Researcher's Perspective: Development of Formative Scales and Cluster Analysis. In: BECKER, J.; BROCKE, J.; DE MARCO, M. (EDS.) ECIS 2015 Proceedings [101] Association for Information Systems. AIS Electronic Library (AISeL). **Proceedings of the European Conference on Information Systems**, 2015.

KLEINER-SCHAEFER, T; SCHAEFER, K. Barriers to university-industry collaboration in an emerging market: Firm-level evidence from Turkey. **The Journal of Technology Transfer**, v. 47, p. 872-905, 2022.

KOCK, N., AUSPITZ, C.; KING, B. Using the web to enable industry-university collaboration: an action research study of a course partnership. **Information Science**, v. 3 n. 3, p. 157-66, 2000.

KOTIRANTA, A. *et al.* Forms and varieties of research and industry collaboration across disciplines. **Heliyon**, v. 6, n. 3, e03404, 2020.

KUCHUMOVA, G.; BILYALOV, D.; JONBEKOVA, D. Faculty engagement in university-industry research partnerships: findings from a developing country. **Studies in Higher Education**, v. 48, n. 9, p. 1455-1467, 2023.

LASTRES, H.; ALBAGLI, S. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro, Campus, 1999.

LEE, Y. S. The sustainability of university–industry research collaboration: An empirical assessment. **Journal of Technology Transfer**, v. 25, n. 2, p. 111-133, 2000.

LEMOS, D.; CARIO, S. University–industry interaction in Santa Catarina: Evolutionary phases, forms of interaction, benefits, and barriers. **Revista de Administração e Inovação**, v.14, n. 1, p. 16-29, 2017.

LITTLETON, C.; TOWNSIN, L.; BEILBY, J. The motivations of stakeholders when developing university industry collaborations in an Australian university: three case studies. **Journal of Higher Education Policy and Management**, v. 45, n. 5, p. 481-494, 2023.

LIYANAGE, S.; MITCHELL, H. Strategic management of interactions at the academic–industry interface. **Technovation**, v.14, n. 10, p. 641-655, 1994.

LOPES, J.; LUSSUAMO, J. Barriers to University-Industry Cooperation in a Developing Region. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 12, p. 1019-1035, 2021.

MANCINI, R.; LORENZO, H. Potencialidades e barreiras à cooperação universidade, empresa e governo: o caso das micro e pequenas empresas do segmento médico – odontológico do município de Araraquara. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXVI, **Anais**, 2006, Fortaleza-CE.

MANNAK, R. *et al.* A temporal perspective on repeated ties across university-industry R&D consortia. **Research Policy**, v. 48, n. 9, 2019.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARKMAN, G. *et al.* Innovation Speed: Transferring University Technology to Market. **Research Policy**, v.34, p. 1058–1075, 2005.

MARTINEZ-NOYA, A.; NARULA, R. What More Can We Learn from R&D Alliances? A Review and Research Agenda. **BRQ Business Research Quarterly**, v.21, n. 3, p. 195-212, 2018.

MASCARENHAS, C.; FERREIRA, J.; MARQUES, C. University-Industry Cooperation: A Systematic Literature Review and Research Agenda. **Science and Public Policy**, v. 45, n. 5, p. 708-718, 2018.

MAYRING, P. Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution. **Klagenfurt: Institute of Psychology and Center for Evaluation and Research**, 2014. Disponível em: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-395173>. Acesso em: 4 set. 2023.

MCCABE, A. *et al.* Overcoming barriers to knowledge co-production in academic-practitioner research collaboration. **European Management Journal**, v. 41, n. 2, p. 212-222, 2023.

MENG, D.; LI, X.; RONG, K. Industry-to-university knowledge transfer in ecosystem-based academic entrepreneurship—Case study of automotive dynamics & control group in Tsinghua University. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 141, p. 249-262, 2019.

MEYER-KRAHMER, F.; SCHMOCH, U. Science-based technologies: university–industry interactions in four fields. **Research Policy**, v. 27, n. 8, p. 835-852, 1998.

MIKHAILOV, A.; PUFFAL, D. University-industry Collaboration and Innovation in Low-tech Industries: the Case of Brazil. **Triple Helix**, v. 24, n. 3, p. 1-30, 2023.

MILLER, K.; MCADAM, M.; MCADAM, R. The changing university business model: a stakeholder perspective. **R&D Management**, v. 44, n. 3, p. 265-287, 2014.

MIRZA, H., *et al.*, Barriers to university-industry collaboration in an academic university department in London, United Kingdom. **International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing**, v. 14, n. 3, p. 445-460, 2020.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

MOWERY, D. C. *et al.* The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh–Dole act of 1980. **Research Policy**, v. 30, n. 1, p. 99-119, 2001.

MOWERY, D. C.; SAMPAT, B. N. The Bayh-Dole Act of 1980 and University–Industry Technology Transfer: A Model for Other OECD Governments? **Journal of Technology Transfer**, v. 30, p. 115-127, 2004.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da Administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 731-747, 2011.

MURASHOVA, E.; LOGINOVA, V. University–industry interaction trends in the Baltic Sea Region: A bibliometric analysis. **Baltic Journal of European Studies**, v. 7, n. 2, p. 28-58, 2017.

MUSCIO, A.; POZZALI, A. The effects of cognitive distance in university-industry collaborations: some evidence from Italian universities. **Journal of Technology Transfer**, v. 38, p. 486-508, 2013.

MUSCIO, A.; VALLANTI, G. Perceived obstacles to university–industry collaboration: Results from a qualitative survey of Italian academic departments. **Industry and Innovation**, v. 31, n. 5, p. 410-429, 2014.

NIELSEN, C.; CAPPELEN, K. Exploring the mechanisms of knowledge transfer in university – industry collaborations: A study of companies, students and researchers. **Higher Education Quarterly**, v. 68, n. 4, p. 375-393, 2014.

NSANZUMUHIRE, S.; GROOT, W. Context perspective on university-industry Collaboration processes: A systematic review of literature. **Journal of Cleaner Production**, v. 258, 2020.

NSANZUMUHIRE, S. *et al.* Understanding the extent and nature of academia-industry interactions in Rwanda. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 170, 2021.

O'DWYER, M.; FILIERI, R.; O'MALLEY, L. Establishing successful university–industry collaborations: barriers and enablers deconstructed. **Journal of Technology Transfer**, v. 48, p. 900-931, 2023.

OLIVER, A.; MONTGOMERY, K.; BARDA, S. The multi-level process of trust and learning in university–industry innovation collaborations. **Journal of Technology Transfer**, v. 45, n. 3, p. 758-779, 2020.

PARANHOS, J.; PERIN, F. Relacionamento universidade-empresa no setor farmacêutico: duas pesquisas comparadas. **Estudos de caso da interação universidade-empresa no Brasil**. Belo Horizonte: FACE/UFGM, 2018.

PELC, K. I. Managerial problems of university-industry interaction. **R&D Management**, v. 8, n. S1, p. 115-118, 1978.

PERKMANN, M. *et al.* Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. **Research Policy**, v.42, n.2, p. 423-442, 2013.

PERKMANN, M.; WALSH, K. The two faces of collaboration: impacts of university-industry relations on public research. **Industrial and Corporate Change**, v. 18, n 6, p. 1033-1065, 2009.

PHILIPPI, D. A.; MACCARI, E. A.; CIRANI, C. B. S. Benefits of university-industry cooperation for innovations of sustainable biological control. **Journal Technology Management & Innovation**, v.10, n. 1, p. 17-28, 2015.

PLEWA, C.; QUESTER, P. Satisfaction with university-industry relationships: the impact of commitment, trust and championship. **International Journal Technology Transfer and Commercialisation**, v. 5, n. 1/2, p. 79-101, 2006.

PLEWA, C.; QUESTER, P.; BAAKEN, T. Relationship marketing and university-industry linkages: a conceptual framework. **Marketing Theory**, v. 5, n. 4, p. 433-456, 2005.

POLT, W. *et al.* Benchmarking industry-science relations: The role of framework conditions. **Science and Public Policy**, v. 28, n. 4, p. 247-258, 2001.

PUERTA-SIERRA, L. *et al.* Developing measures for higher education researchers' drivers and intentions to collaborate with firms. **Journal of Innovation & Knowledge**, v. 7, n. 2, 2022.

PUFFAL, D. P.; TREZ, J. R.; SCHAEFFER, P. R. Características da interação universidade empresa no Brasil: Motivações e resultados sob a ótica dos envolvidos. **Gestão Contemporânea**, n. 1, 2012.

RAMLI, M. F.; SENIN, A. A. Success factors to reduce orientation and resources-related barriers in university-industry R&D Collaboration particularly during development research stages. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 172, p. 375-382, 2005.

RAPINI, M. *et al.* University-industry interactions in an immature system of innovation: Evidence from Minas Gerais, Brazil. **Science and Public Policy**, v. 36, n. 5, p. 373-386, 2009.

RAPINI, M. Interação universidade-empresa no Brasil: evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. **Estudos Econômicos** (São Paulo), v. 37, n. 1, p. 211-233, 2007.

RAPINI, M.; CHIARINI, T.; BITTENCOURT, P. University-firm interactions in Brazil: Beyond Human Resources and Training Missions. **Industry and Higher Education**, v. 29, n. 2, p. 111-127, 2015.

RAPINI, M.; CHIARINI T.; BITTENCOURT, P. Obstacles to innovation in Brazil: the lack of qualified individuals to implement innovation and establish university-firm interactions. **Industry and Higher Education**, v. 31, n. 3, p. 168-183, 2017.

RAPINI, M.; OLIVEIRA, V.; CALIARI, T. Como a interação universidade-empresa é remunerada no Brasil: evidências dos grupos de pesquisa do CNPq. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 15, n. 2, p. 219-246, 2016.

RAPINI, M.; RIGHI, H. O Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq e a Interação Universidade-Empresa no Brasil em 2004. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 5, n. 1, 2006.

ROSENBERG, N., NELSON, R. American universities and technical advance in industry. **Research Policy**, v. 23, n. 3, p. 323-348, 1994.

ROSSONI, A; VASCONCELLOS, E; ROSSONI, R. Barriers and facilitators of university-industry collaboration for research, development and innovation: a systematic review. **Management Review Quarterly**, 2023.

RYAN, J.; WAFER, B.; FITZGERALD M. University-industry collaboration: an issue for Ireland as an economy with high dependence on academic research. **Research Evaluation**, v. 17, n. 4, p. 294-302, 2008.

SAMPIERI, R.; COLLADO, C.; LUCIO, M. **Metodologia de Pesquisa**. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTIAGO, F. *et al.* What hinders innovation performance of services and manufacturing firms in Mexico? **Economics of Innovation and New Technology**, v. 26, n. 3, p. 247-268, 2017.

SANTORO, M. Success breeds success: the linkage between relationship intensity and tangible outcomes in industry-university collaborative ventures. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 11, n. 2, p. 255-273, 2000.

SANTORO, M.; GOPALAKRISHNAN, S. Relationship dynamics between University Research Centres and industrial firms: their impact on technology transfer activities. **Journal of Technology Transfer**, v. 26, p.163-171, 2001.

SANTORO, M.; SAPARITO, P. The firm's trust in its university partner as a key mediator in advancing knowledge and new Technologies. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 50, p. 362-373, 2003.

SCHARTINGER, D. *et al.* Knowledge interactions between universities and industry in Austria: Sectoral patterns and determinants. **Research Policy**, v. 31, n. 3, p. 303-328, 2002.

SCHULZE-KROGH, A; CALIGNANO, G. How Do Firms Perceive Interactions with Researchers in Small Innovation Projects? Advantages and Barriers for Satisfactory Collaborations. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 11, 908-930, 2020.

SCHUMPETER, J. A Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SECUNDO, G. *et al.* An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities. **Technological Forecasting & Social Change**, v.123, p. 229-239, 2017.

SEPPO, M.; ROOLAHT, T. The policy suggestions concerning motivations and barriers of university-industry cooperation. **Theory and Practice of Economy Policy**, v. 20, n. 1, p. 226-246, 2012.

SIEGEL, D. S. *et al.* Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university–industry collaboration. **Journal of High Technology Management Research**, v. 14, p. 111-133, 2003.

SILVA, D; LUCAS, L.; VONORTAS, N. Internal barriers to innovation and university-industry cooperation among technology-based SMEs in Brazil. **Industry and Innovation**, v. 27, n. 3, p. 235-263, 2020.

SJÖÖ, K.; HELLSTRÖM, T. University-industry collaboration: A literature review and synthesis. **Industry and Higher Education**, v. 33, n. 4, p. 275-285, 2019.

STEINMO, M.; RASMUSSEN, E. The interplay of cognitive and relational social capital dimensions in university-industry collaboration: Overcoming the experience barrier. **Research Policy**, v. 47, n. 10, p. 1964-1974, 2018.

TARTARI, V.; BRESCHI, S. Set them free: scientists' evaluations of the benefits and costs of university–industry research collaboration. **Industrial and Corporate Change**, v. 21, n. 5, p. 1117-1147, 2012.

TARTARI, V.; SALTER, A.; D'ESTE, P. Crossing the Rubicon: exploring the factors that shape academics' perceptions of the barriers to working with industry. **Cambridge Journal of Economics**, v. 36, n. 3, p. 655-677, 2012.

TSAI, W.; GHOSHAL, S. Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. **Academy of Management Journal**, v. 41, n. 4, p. 464-476, 1998.

TZAVIDAS, E., ENEVOLDSEN, P.; XYDIS, G. A University-industry knowledge transfer online education approach via a cloud-based database global solution. **Smart Learning Environments**, v. 7, n. 20, 2020.

UN, C. A.; ASAKAWA, K. Types of R&D collaborations and process innovation: The benefit of collaborating upstream in the knowledge chain. **Journal of Product Innovation Management** v. 32, n. 1, p. 138–53, 2015.

VALENTIN, F.; JENSEN, R. L. Effects on academia-industry collaboration of extending university property rights. **Journal of Technology Transfer**, v. 32, p. 251–276, 2007.

WIRSICH, A. *et al.* Effects of university-industry collaboration on technological newness of firms. **Journal of Product Innovation Management**, v. 33, n. 6, p. 708-725, 2016.

WIT-DE VRIES, E. *et al.* Knowledge transfer in university-industry research partnerships: a review. **The Journal of Technology Transfer**, v. 44, n. 4, p. 1236-1255, 2019.

XU, J. *et al.* Process optimization of the university industry-research collaborative innovation from the perspective of knowledge management. **Cognitive Systems Research**, v. 52, p. 995-1003, 2018.

ZAHEER, A.; MCEVILY, B.; PERRONE, V. Does trust matter? Exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance. **Organization Science**, v. 9, n. 2, p.141–159, 1998.

ANEXO

ANEXO A – QUESTIONÁRIO

BLOCO 1: DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Esse bloco visa à caracterização dos Grupos de Pesquisa e seus líderes (respondentes). Caso seja líder de mais de um Grupo de Pesquisa (com interação com empresa), pedimos que escolha um deles para servir de base para as suas respostas.

Idade do respondente: () De 21 a 30 anos () De 31 a 40 anos () De 41 a 50 anos () De 51 a 60 anos () 61 anos ou mais

Gênero: () Feminino () Masculino () Outro () Prefiro não informar

Titulação máxima: () Ensino superior () Especialização () Mestrado () Doutorado () Pós-doutorado () Outro _____

Instituição à qual possui vínculo: _____

UF da instituição à qual possui vínculo: _____

Nome do Grupo de Pesquisa que lidera: _____

Ano de criação do Grupo de Pesquisa: _____

Tempo de vínculo com o Grupo de Pesquisa (anos): _____

Área do conhecimento do Grupo de Pesquisa: () Ciências Agrárias () Ciências Biológicas () Ciências Exatas e da Terra () Ciências Humanas () Ciências Sociais Aplicadas () Ciências da Saúde () Engenharias () Linguística, Letras e Artes

O grupo de pesquisa mantém algum relacionamento com alguma empresa (pública ou privada), isto é, realiza interação universidade-empresa, como por exemplo, consultoria, treinamento, geração de patente, projetos ou contratos de pesquisa, entre outros? () Sim () Não (direcionado para após o bloco 4)

Qual natureza jurídica da (s) empresa (s) que mantém relação (interação) com o Grupo de Pesquisa? Marque quantas alternativas forem necessárias.

() Associação Privada () Autarquia (Federal, Estadual e/ou Municipal) () Empresa privada, Sociedade Limitada e/ou Anônima () Empresa pública () Fundação Federal () Órgão público (Federal, Estadual e/ou Municipal) () Sociedade de Economia Mista () Universidade Privada () Universidade Pública () Outro _____
() O grupo que lidero NÃO realiza interação

Instruções:

A partir deste ponto, solicita-se que leia e avalie cada uma das afirmações apresentadas, escolhendo a opção que melhor corresponder a sua opinião, com base na sua experiência e nos relacionamentos (interações) do Grupo de Pesquisa que lidera.

Lembre-se que os dados fornecidos não serão utilizados de forma individual e, sim, segmentados para análise e divulgação. É nossa política a estrita confidencialidade dos dados! Em contrapartida, estaremos entregando ao final do estudo um Relatório Executivo contendo informações consolidadas sobre a pesquisa. Caso tenha interesse em receber, informe ao final do questionário o seu e-mail para que possamos contatá-lo.

BLOCO 2: UTILIZAÇÃO DOS CANAIS DE INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA					
Este bloco avalia as diferentes formas de Interação Universidade-Empresa que são utilizadas ou vivenciadas pelos pesquisadores no Brasil.					
Considerando a escala indicada abaixo, a intensidade com que você utiliza ou vivencia cada um dos canais listados a seguir como forma de Interação Universidade-Empresa é...					
1 Nenhuma 2 Pequena 3 Razoável 4 Grande 5 Muito grande					
1. Consultorias	1	2	3	4	5
2. Fornecimento, compartilhamento, financiamento e/ou aluguel de materiais, equipamentos, insumos e/ou instalações	1	2	3	4	5
3. Contratação de integrantes do grupo de pesquisa pelas empresas	1	2	3	4	5
4. Criação ou manutenção de incubadoras (de empresas ou de base tecnológica)	1	2	3	4	5
5. Intercâmbio ou compartilhamento de pessoal (funcionário da empresa atuando no grupo de pesquisa, ou membro do grupo de pesquisa atuando na empresa)	1	2	3	4	5
6. Criação ou apoio a novas empresas, <i>start-ups</i> ou <i>spin-offs</i>	1	2	3	4	5
7. Criação ou manutenção de parques científicos e tecnológicos	1	2	3	4	5
8. Geração de patentes	1	2	3	4	5
9. Projetos, colaborações ou contratos de pesquisa	1	2	3	4	5

10. Relatórios científicos ou publicações conjuntas com empresas	1	2	3	4	5
11. Relações informais, reuniões, seminários, <i>workshops</i> , encontros, conferências ou exposições	1	2	3	4	5
12. <i>Joint ventures</i> (empreendimento conjunto) ou Trabalho em rede entre universidades e empresas	1	2	3	4	5
13. Transferência de tecnologia	1	2	3	4	5
14. Treinamentos	1	2	3	4	5
15. Licenciamento de tecnologia	1	2	3	4	5

BLOCO 3: MOTIVADORES DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

Este bloco avalia as diferentes motivações da Interação Universidade-Empresa, as razões pelas quais o pesquisador decide participar da interação.

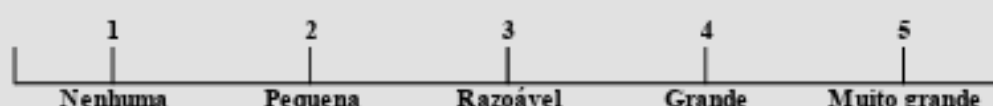
Considerando a escala indicada abaixo, qual o seu grau de concordância com as afirmativas listadas a seguir como **motivações para você realizar Interação Universidade-Empresa**.

	1	2	3	4	5
	Discordo Totalmente	Discordo em parte	Nem concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo Totalmente
1. Transferir conhecimento	1	2	3	4	5
2. Obter <i>insights</i> ou novas ideias para pesquisas	1	2	3	4	5
3. Obter acesso a novas redes ou novos projetos de pesquisa	1	2	3	4	5
4. Alcançar recursos financeiros	1	2	3	4	5
5. Receber insumos para as pesquisas	1	2	3	4	5
6. Satisfação pessoal ou reputação	1	2	3	4	5
7. Acesso a equipamentos ou instrumentos	1	2	3	4	5
8. Promover inovação	1	2	3	4	5
9. Obter experiência (prática)	1	2	3	4	5
10. Realizar pesquisa e desenvolvimento (P&D)	1	2	3	4	5
11. Oportunizar a contratação de integrantes do grupo de pesquisa pelas empresas	1	2	3	4	5
12. Pressão social ou outras questões da sociedade	1	2	3	4	5
13. Oportunidade de publicar trabalhos	1	2	3	4	5
14. Resolver os problemas do parceiro (empresa)	1	2	3	4	5

BLOCO 4: BENEFÍCIOS PERCEBIDOS DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

Por fim, este bloco avalia a intensidade dos benefícios percebidos pelos pesquisadores a partir da Interação Universidade-Empresa.

Considerando a escala indicada abaixo, a **intensidade** com que você de fato percebeu cada um dos **benefícios** da **Interação Universidade-Empresa** listados a seguir é ...



1. Transferência de conhecimento	1	2	3	4	5
2. Acesso a novas redes e novos projetos de pesquisa	1	2	3	4	5
3. Alcance de recursos financeiros	1	2	3	4	5
4. Acesso a materiais ou dados para projetos de pesquisa	1	2	3	4	5
5. Satisfação pessoal ou reputação	1	2	3	4	5
6. <i>Insights</i> ou novas ideias para pesquisas	1	2	3	4	5
7. Experiência prática ou aprendizado para os membros do grupo de pesquisa	1	2	3	4	5
8. Publicações de trabalhos, teses ou dissertações	1	2	3	4	5
9. Resolução dos problemas do parceiro (empresa)	1	2	3	4	5
10. Criação de oportunidades de estágios ou empregos	1	2	3	4	5

O grupo NÃO realiza interação:

Você poderia comentar por que o grupo de pesquisa NÃO mantém algum relacionamento com alguma empresa (pública ou privada), isto é, realiza interação universidade-empresa, como por exemplo, consultoria, treinamento, geração de patente, projetos ou contratos de pesquisa, entre outros?
