



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA E**  
**DIVERSIDADE**

**INTENÇÃO EMPREENDEDORA DOS ALUNOS DOS CURSOS DE**  
**BIOTECNOLOGIA NO BRASIL**

**ERIKA DE FARIAS LISBOA**

**BRASÍLIA**

**2022**

**ERIKA DE FARIAS LISBOA**

**INTENÇÃO EMPREENDEDORA DOS ALUNOS DOS CURSOS DE  
BIOTECNOLOGIA NO BRASIL**

Tese de doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Biotecnologia e Diversidade (PPG/BD), Instituto de Biologia (IB) da Universidade de Brasília (UnB).

Orientadora: Profa. Dra. Cristina Castro-Lucas

**BRASÍLIA**

**2022**

**ERIKA DE FARIAS LISBOA**

**INTENÇÃO EMPREENDEDORA DOS ALUNOS DOS CURSOS DE  
BIOTECNOLOGIA NO BRASIL**

Tese de doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Biotecnologia e Diversidade (PPG/BD), Instituto de Ciências Biológicas (IB) da Universidade de Brasília (UnB).

**Banca Examinadora**

---

Profa. Dra. Cristina Castro Lucas de Souza (orientadora)  
Universidade de Brasília (IB/UnB)

---

Profa. Dra. Andrea Queiroz Maranhão (membro interno)  
Universidade de Brasília (IB/UnB)

---

Prof. Dr. Thiago Gomes Nascimento (membro externo)  
IESB

---

Prof. Dr. Alan Ferreira de Freitas (membro externo)  
Universidade Federal de Viçosa (PPGADM/UFV)

---

Prof. Dr. Fernando Araripe G. Torres (membro suplente)  
Universidade de Brasília (IB/UnB)

## **AGRADECIMENTOS**

Como não agradecer em primeiro lugar a Deus por me mostrar a cada dia que as coisas acontecem no Seu tempo e não no meu? Obrigada, Senhor!

Ao Ricardo Gomes por percorrer essa caminhada ao meu lado, segurando minha mão e me incentivando incansavelmente. Sou grata por cada gesto carinhoso, cada sorriso, cada risada e estou ansiosa para estar ao seu lado nessa vida pós-defesa.

Aos meus familiares. Meu pai que, mesmo longe, tenho certeza, curte cada pequena ou grande vitória da minha vida profissional e acadêmica. Obrigada por me iluminar e me cuidar a cada etapa. À minha mãe que me irrita, mas não me deixa esquecer de todas as coisas belas e divertidas da vida. Te amo, nega. À Nini, o maior amor da minha vida, a pessoa mais incrível que qualquer um pode conhecer. Te amo, vizinha. Ao Vavá por ser meu empreendedor preferido, e estar sempre no meu coração. Te amo, vizinho. Ao Cabeção por acreditar em mim incondicionalmente, por cada ligação no fim de semana e por cada transcrição dessa tese. Te amo mais!

À minha orientadora, Cristina Castro-Lucas, uma grande amiga, que teve um papel tão crucial na minha trajetória, assim como na vida de todos que cruzam seu caminho. Impossível não ter sua vida transformada depois de esbarrar com ela.

Aos Professores Dra. Andrea Queiroz Maranhão, Dr. João Paulo Figueiró Longo, Dr. Alan Ferreira de Freitas, Dr. Fernando Araripe e Dr. Thiago Gomes Nascimento por participarem deste momento tão importante, como fonte de conhecimento e aprendizado.

À Universidade de Brasília pela formação profissional proporcionada.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram e me ajudaram na realização deste trabalho. Muito obrigada!

## RESUMO

Existe uma lacuna teórica sobre os fatores que incidem na formação da intenção empreendedora durante o período acadêmico da construção de carreiras. Na área de Biotecnologia esta lacuna é ainda mais importante em função dos currículos que, na maioria das vezes, não abordam conteúdos que poderiam concorrer com o desenvolvimento de competências para empreender. Em revisão sistemática da literatura envolvendo uma das mais importantes bases de dados de artigos científicos, *Web of Science*, esta lacuna ficou ainda mais evidente. Esta tese tem como objetivo geral analisar os fatores que influenciam a intenção de empreender dos alunos de cursos de graduação em Biotecnologia. Para identificar tais fatores a pesquisa foi conduzida em duas etapas sendo: a primeira, realizada através de *survey* com alunos dos cursos de graduação em Biotecnologia; a segunda, análise dos depoimentos prestados por empreendedores deste campo de conhecimento. A primeira etapa refere-se a uma abordagem epistemológica positivista e a segunda interpretacionista. Na primeira etapa, os dados foram coletados com o auxílio de questionários onde a intenção empreendedora dos respondentes foi identificada através de mecanismos de captura de percepção dos alunos (escala de Likert). A análise foi realizada com o uso de estatística multivariada em análise fatorial, equações estruturais e regressão múltipla. A variável dependente seguiu outros estudos encontrados na revisão de literatura e foca em fatores que caracterizam a intenção empreendedora. Como variáveis independentes foram utilizados os fatores propostos pela Teoria do Comportamento Planejado, combinada com fatores que definem educação empreendedora. A segunda etapa foi conduzida por meio de depoimentos realizados com empreendedores de modo a perceber quais foram os fatores que convergiram para formar sua intenção empreendedora. As entrevistas foram analisadas com o auxílio da técnica de análise de conteúdo. O objetivo da segunda etapa é corroborar os achados da parte quantitativa e identificar recomendações para que cursos de Biotecnologia possam oferecer a seus graduados alternativas de continuidade de carreira como empreendedores. O estudo inova à medida que aborda um tema ainda não estudado na literatura sobre fatores determinantes de intenção empreendedora e fornece subsídios para o desenvolvimento deste campo de conhecimento de maneira geral, bem como na sistematização do construto educação empreendedora como variável adicional à Teoria do Comportamento Planejado.

**Palavras-chave:** Intenção Empreendedora; Educação Empreendedora; Teoria do Comportamento Planejado; Educação Superior; Curso de Biotecnologia.

## **ABSTRACT**

There is a theoretical gap in the factors that affect the development of entrepreneurial intention in higher education students. In the area of Biotechnology, this gap is even more critical due to the curricula that, in most cases, must address other knowledge that could compete with developing students' skills to become entrepreneurs. This gap became even more evident in a systematic literature review involving one of the most important databases of scientific articles, the Web of Science. Therefore, this thesis has as its primary objective to analyze the factors that influence higher education students' entrepreneurial intention in the field of Biotechnology. To identify these factors, the research was conducted in two stages: the first, a survey with undergraduate students from the Biotechnology undergrad courses; the second, a content analysis of the testimonies provided by entrepreneurs in this field of knowledge. The first stage refers to a positivist epistemological approach, and the second is interpretative. In the first stage, data were collected using questionnaires where the respondents' entrepreneurial intention was identified through mechanisms to capture students' perceptions (Likert scale). The analysis used multivariate statistics in the form of factor analysis, structural equations, and multiple regression. The dependent variable followed other studies in the literature review and focused on factors that characterize entrepreneurial intention. The factors proposed by the Theory of Planned Behavior were used as independent variables, combined with factors to represent entrepreneurial education. The second stage was conducted through testimonials made with entrepreneurs to realize the influences they received to become entrepreneurs. The interviews were analyzed according to the content analysis protocol. This stage aims to corroborate the quantitative investigation findings of the quantitative phase and identify recommendations for Biotechnology courses to develop entrepreneurial skills. The study innovates as it addresses a theme yet to be studied in the literature on determinants of entrepreneurial intention. It also provides subsidies for developing this field and, particularly, using entrepreneurial education as an additional variable to the Theory of Planned Behavior.

**Keywords:** entrepreneurial intention; entrepreneurial education; theory of the planned behavior; higher education; Biotechnology undergraduate Course.

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1: Relação de Jornais Mais Produtivos.....	23
Tabela 2: Universidades Mais Produtivas no Tema .....	29
Tabela 3: Dinâmica de Adoção de Termos na Literatura (valores acumulados).....	32
Tabela 4: Estatística Descritiva das Variáveis.....	57
Tabela 5: Distribuição Respondentes por Semestre Letivo.....	58
Tabela 6: Níveis de Significância e Ajuste dos Blocos de Variáveis.....	62
Tabela 7: OLS Regressão Linear Múltipla de Intenção Empreendedora .....	64
Tabela 8: Estimadores Obtidos pela Técnica SEM .....	65
Tabela 9: Relação dos Depoimentos .....	68

## **Índices de Quadros**

Quadro 1: Hipóteses de Pesquisa.....	44
Quadro 2: Lista das Variáveis da Survey .....	51

## **Índices de Figuras**

Figura 1: Produção Anual em Intenção Empreendedora.....	23
Figura 2: Dinâmica de Publicação de Artigos sobre Intenção Empreendedora .....	25
Figura 3: Contagem de Palavras nos Títulos dos Artigos .....	26
Figura 4: Artigos Mais Citados Globalmente.....	26
Figura 5: Produção dos Autores no Tempo .....	28
Figura 6: Produção Científica dos Países .....	28
Figura 7: Rede de Cocitações .....	30
Figura 8: Mapa de Palavras-chave.....	31
Figura 9: Matriz Densidade e Centralidade de Palavras-Chave .....	34
Figura 10: Modelo Teórico da Tese .....	45
Figura 11: Modelo de Preditores Usando a SEM .....	66
Figura 12: Esquema de Codificação .....	69

## Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1. Tema.....</b>	<b>14</b>
1.1.1. Objetivo Geral.....	15
1.1.2. Objetivos Específicos .....	15
<b>1.2. Contextualização .....</b>	<b>15</b>
1.2.1. Empreendedorismo Como Pano de Fundo Para Esta Pesquisa .....	15
1.2.2. Educação Empreendedora: empreendedores podem ser formados?.....	16
1.2.3. Biotecnologia no Brasil.....	17
1.2.4. Lacuna Teórica.....	18
<b>1.3. Justificativa e Problema de Pesquisa .....</b>	<b>19</b>
<b>2. Revisão de Literatura .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1. Estado da Arte do Tema Iniciativa Empreendedora.....</b>	<b>22</b>
2.1.1. Produção Anual .....	22
2.1.2. Periódicos Mais Importantes .....	23
2.1.3. Análise de Conteúdo .....	25
2.1.4. Artigos de Maior Impacto na Produção de Conhecimento.....	26
2.1.5. Autores Mais Importantes na Produção de Conhecimento.....	27
2.1.6. Análise de Conteúdo de Palavras-chave.....	30
2.1.7. Resumo da Análise do Estado da Arte .....	32
<b>2.2. Modelo Teórico .....</b>	<b>34</b>
2.2.1. Intenção Empreendedora.....	35
2.2.2. Teoria do Comportamento Planejado .....	37
2.2.3. Atitude Para o Comportamento Planejado .....	39
2.2.4. Normas Sociais ou Normas Subjetivas.....	40
2.2.5. Controle Comportamental Percebido .....	41
2.2.6. Educação Empreendedora .....	41
2.2.7. Resumo do Referencial Teórico e Hipóteses.....	43
<b>3. Método .....</b>	<b>46</b>
<b>3.1. Abordagem de Pesquisa .....</b>	<b>46</b>
<b>3.2. Contexto da Pesquisa.....</b>	<b>46</b>
3.2.1. Objetivos dos Cursos.....	47
3.2.2. Grade Curricular dos Cursos .....	48
<b>3.3. Métodos de Coleta de Dados .....</b>	<b>49</b>

3.3.1.	Coleta de Dados Quantitativos .....	49
3.3.2.	Variável Dependente .....	51
3.3.3.	Variáveis Independentes .....	51
3.3.4.	Coleta de Dados Qualitativos .....	54
<b>3.4.</b>	<b>Análise dos Dados .....</b>	<b>54</b>
3.4.1.	Análise de Dados Quantitativos .....	55
3.4.2.	Análise de Dados Qualitativos .....	55
<b>4.</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>56</b>
<b>4.1.</b>	<b>Etapa Quantitativa: enquete realizada com alunos de cursos de Biotecnologia .....</b>	<b>56</b>
4.1.1.	Aspectos Sociodemográficos dos Respondentes .....	56
4.1.2.	Testes de Confiabilidade das Escalas de Medida .....	58
4.1.3.	Análise Fatorial Exploratória e Confirmatória .....	62
4.1.4.	Análise de Regressão .....	63
4.1.5.	Análise das Variáveis de Controle .....	66
4.1.6.	Fatores Preditores de Intenção Empreendedora em Estudantes de Biotecnologia .....	66
4.1.7.	Conclusões da Pesquisa Quantitativa .....	67
<b>4.2.</b>	<b>Etapa Qualitativa: análise de conteúdo de depoimentos de empreendedores .....</b>	<b>68</b>
4.2.1.	Análise das Entrevistas.....	69
4.2.2.	Educação Empreendedora: participação da universidade na formação empreendedora ..	69
4.2.3.	Educação Empreendedora Como Uma Forma de Gerar Atitudes Empreendedoras .....	72
4.2.4.	Normas Sociais.....	74
4.2.5.	Atitude Para o Comportamento Planejado .....	75
4.2.6.	Conclusões da Pesquisa Qualitativa .....	77
<b>5.</b>	<b>Discussão .....</b>	<b>78</b>
<b>5.1.</b>	<b>Análise Quantitativa .....</b>	<b>78</b>
5.1.1.	Como Mensurar Educação Empreendedora .....	78
5.1.2.	Teste de Hipóteses.....	81
<b>5.2.</b>	<b>Análise Qualitativa .....</b>	<b>81</b>
<b>6.</b>	<b>Conclusões e Sugestões de Agenda Para Pesquisas Futuras .....</b>	<b>84</b>
<b>6.1.</b>	<b>Resgate dos Objetivos da Pesquisa.....</b>	<b>84</b>
<b>6.2.</b>	<b>Debate Teórico: o que se sabia antes de iniciar a pesquisa? .....</b>	<b>85</b>
<b>6.3.</b>	<b>As Escolhas Metodológicas .....</b>	<b>85</b>

<b>6.4. Contribuições Teóricas da Pesquisa.....</b>	<b>86</b>
<b>6.5. Limitações da Pesquisa.....</b>	<b>87</b>
<b>6.6. Agenda para Pesquisas Futuras .....</b>	<b>88</b>
<i>Referências Bibliográficas .....</i>	<i>90</i>
<i>Apêndices .....</i>	<i>104</i>
<b>A - Lista de Variáveis do Questionário .....</b>	<b>104</b>
<b>B - Resultado Teste Qui-Quadrado de Qualidade do Ajuste.....</b>	<b>106</b>

# 1. Introdução

## 1.1. Tema

Esta pesquisa pretendeu analisar os fatores que influenciam a intenção empreendedora dos alunos dos cursos de bacharelado em Biotecnologia. Conforme será apresentado, existe uma lacuna teórica sobre quais seriam os fatores que, de acordo com a percepção dos estudantes, concorreriam para aumentar a intenção para empreender. Neste sentido, a pesquisa foi desenhada em dois momentos distintos, mas complementares. Enquanto uma survey, construída a partir da revisão de literatura, foi aplicada com alunos do curso de Biotecnologia, diversos depoimentos de empreendedores foram coletados e analisados.

A apresentação do tema inicia com a definição do termo empreendedorismo, que, segundo Stevenson (1983), é um conceito controverso devido às diferenças em traços de personalidade daquelas pessoas consideradas como empreendedores. Apesar deste problema, George and Zahra (2002) oferecem uma definição que retira o peso das questões psicológicas oferecendo uma alternativa baseada em contexto. De maneira geral, empreendedorismo é o “ato e processo pelo qual sociedades, regiões, organizações ou indivíduos identificam e perseguem oportunidade para criar riqueza” (George & Zahra, 2002, p. 5 - traduzido pela autora). Na mesma linha, Shane and Venkataraman (2000, p. 218) definem empreendedorismo como sendo “uma tarefa acadêmica de examinar como, por quem e com que objetivo oportunidades para criar bens e serviços futuros são descobertas, avaliadas e exploradas.” Estes termos, bem como a definição adotada nesta tese, serão retomados no capítulo de referencial teórico.

Outro fator que ajuda a entender a escolha por este tema é a carência de estudos empíricos que tenham efetivamente encontrado variáveis preditoras do comportamento empreendedor de alunos de cursos que não sejam da área de Ciências Sociais Aplicadas. Alunos dos cursos de graduação em Administração e Economia tem oportunidade de vivenciar experiências de empreendedorismo. Cursos de outras áreas não têm esta oportunidade e os alunos ficam com uma lacuna de conhecimento que poderá fazer falta quando formados e sem mais uma opção para entrar no mercado de trabalho. Neste sentido, o tema central da tese é empreendedorismo, mas o interesse maior está focado em entender os fatores que concorrem para uma intenção empreendedora. Ou seja, como os cursos de áreas do conhecimento que não aquelas que contemplam disciplinas

relacionadas à gestão empresarial poderiam formar seus alunos incluindo ferramentas e competências adicionais para que eles possam empreender, caso queiram. Como hipótese central, este estudo assume que a intenção de alguém em empreender pode ser desenvolvida nos cursos de graduação. Cabe ressaltar que isto não quer dizer que os alunos serão formados com o único intuito de se tornarem empreendedores, mas isto poderá acontecer caso eles queiram.

### *1.1.1. Objetivo Geral*

A pesquisa tem como objetivo geral analisar os fatores que influenciam a intenção empreendedora dos alunos dos cursos de bacharelado em Biotecnologia.

### *1.1.2. Objetivos Específicos*

De modo a atingir o objetivo geral, a pesquisa percorreu o seguinte caminho sob a forma de objetivos específicos:

- Revisar sistematicamente a literatura sobre o tema intenção empreendedora de modo a identificar lacunas teórico-empíricas;
- Construir um modelo teórico de análise da intenção empreendedora que seja aplicado a alunos do curso de Biotecnologia;
- Investigar a percepção que os alunos de cursos de Biotecnologia possuem sobre sua intenção empreendedora e sobre sua capacidade de se tornar empreendedores;
- Investigar, através de depoimentos de empreendedores já estabelecidos na área, quais foram os fatores que obstaculizaram ou potencializaram sua intenção empreendedora;
- Formar um consenso sobre os fatores que concorrem para a formação de uma intenção empreendedora de alunos do curso de Biotecnologia.

## **1.2. Contextualização**

### *1.2.1. Empreendedorismo Como Pano de Fundo Para Esta Pesquisa*

A palavra empreendedorismo surge na França, na Idade Média, com o uso do termo *entreprenid* que significa uma pessoa que é ativa e que consegue realizar coisas (Hoselitz, 1951). Jean Baptiste Say (1836, p. 78), por sua vez, em seu livro publicado em 1836, usa o termo *entrepreneur* não no sentido daquele que toma para si a responsabilidade e o risco de conduzir um empreendimento industrial seja com capital próprio, ou com capital emprestado, mas como *aventureiro*. Segundo ele, a melhor tradução do termo para o

inglês naquele momento. Na mesma direção Hoselitz (1951), indica que os primeiros usos da palavra empreendedor no idioma inglês significavam *undertaker* e também *adventurer*, concordando com o que escreveu Jean Baptiste Say. Em um dicionário inglês de 1755, a palavra *adventurer* era definida como “aquele que procura ocasião de perigo; aquele que se põe nas mãos do acaso” (Hoselitz, 1951, p. 200).

Segundo Shane and Venkataraman (2000), no artigo mais citado sobre o tópico empreendedorismo na plataforma *Web of Science*, o grande problema com as pesquisas sobre empreendedorismo reside na própria definição do termo. A maioria das definições é incompleta por que trata o empreendedorismo em termos da pessoa que empreende e como empreende (Shane & Venkataraman, 2000). Uma definição bem simples é apresentada por Levie (1999), que define empreendedorismo como o processo de criação de novas atividades de negócios. Esta visão é muito estreita, pois não define com exatidão duas questões-chave no estudo do empreendedorismo: uma oportunidade de negócios associada com a presença de pessoas empreendedoras (Venkataraman, 2019). Outra definição foi proposta por Teece (2007) que definiu empreendedorismo como o sentir e compreender uma oportunidade, dando o primeiro passo e encontrando a melhor maneira de fazer as coisas acontecerem. De maneira geral, empreendedor é alguém que consegue, por um lado, ter a capacidade de identificar uma oportunidade, por outro precisa ter as ferramentas para fazê-la acontecer. Novamente, se por um lado a oportunidade é identificada, por outro é necessária a presença de alguém preparado para aproveitá-la. Em um mundo cheio de oportunidades que surgem o tempo todo, faltam pessoas com intenção de empreender, com autoconhecimento e com capacidade para gerenciar os riscos e as variáveis que não se pode controlar.

Tendo em vista o percurso teórico sobre as definições de empreendedorismo, esta pesquisa adota uma definição que é uma combinação das apresentadas acima: o empreendedor é alguém que percebe uma oportunidade de gerar riquezas (Say, 1836) com uma inovação, que tem uma capacidade de perceber que aquele empreendimento dará certo e que confia em sua capacidade (Ajzen, 1991) para gerenciar o empreendimento antecipando riscos e otimizando resultados (Barringer & Jones, 2004).

### *1.2.2. Educação Empreendedora: empreendedores podem ser formados?*

Partindo da definição que empreendedores são pessoas dispostas a gerar riqueza, para si e para a sociedade, aptas a perceber uma oportunidade e com capacidade gerencial para mitigar riscos e administrar o processo na direção de alcançar objetivos coordenando

recursos e enfrentando obstáculos a pergunta que resta é: empreendedores nascem prontos ou podem ser formados? Se os aspectos cognitivos e psicológicos são importantes para a formação de um empreendedor de sucesso, em muitos casos potenciais empreendedores não conseguem seguir em frente por desconhecimento de regras e ferramentas básicas de gestão. No caso de cursos relacionados com a gestão empresarial, Administração, Economia, Engenharia, Ciências Contábeis, dentre outros, sua convivência com estas técnicas é um fator que conta a seu favor. Entretanto, existem inúmeras outras profissões cujas competências representam um grande diferencial para a produção de produtos e serviços de grande interesse para a sociedade (produção de vacinas, produção de alimentos e técnicas de produção sustentável, serviços de saúde, etc.) e os profissionais não são capacitados para enfrentar tarefas de gestão de empreendimentos.

Neste ponto entra a educação empreendedora, que, segundo Liñán (2004, p. 163), “é um conjunto de atividades de treinamento e educação que tenta desenvolver nos participantes a intenção de desempenhar um comportamento empreendedor, ou alguns dos elementos que afetam a intenção, tais como conhecimento empreendedor, desejo de empreender, ou mesmo a viabilidade de empreender.” O objetivo da educação empreendedora é transformar qualquer profissional em um potencial empreendedor dotado de vontade, intenção e do conhecimento que tornará o processo possível.

### *1.2.3. Biotecnologia no Brasil*

Segundo a Convenção Sobre Diversidade Biológica, que aconteceu no Rio de Janeiro em 1992, Biotecnologia “significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica.” É uma tecnologia baseada nas Ciências Biológicas nos níveis molecular, celular, morfofisiológico, ecológico, biodiversidade, reprodução e genética (Brasil, 1998).

A referida Convenção foi o momento em que a profissão de Biotecnologista começou a ser debatida no Brasil. Atualmente, encontra-se tramitando na Câmara dos Deputados, Projeto de Lei N.º 3.766, de autoria do Deputado André Figueiredo que tem como objetivo regulamentar a profissão de Biotecnologista. O artigo 2º do Projeto define Biotecnologia como sendo

*o conjunto de tecnologias que utilizam sistemas biológicos, organismos vivos ou seus constituintes para a produção inovativa ou modificação*

*de produtos e processos para uso específico, bem como para gerar novos serviços de alto impacto em diversos segmentos, a destacar: agricultura, pecuária, aquicultura, alimentação, saúde humana, saúde animal, meio ambiente, indústria e bioenergia.*

Segundo o sítio da Profissão Biotec<sup>1</sup>, existem, hoje, no Brasil, mais de 60 cursos de Bacharelado em Biotecnologia, Engenharia de Biotecnologia e Engenharia de Bioprocessos. Entretanto, a mesma fonte de informação indica que não existe a necessidade de ser formado no curso para poder atuar na área.

#### *1.2.4. Lacuna Teórica*

Segundo Wardana et al. (2021, p. 63), intenção empreendedora (IE) envolve um processo comportamental de um indivíduo no sentido de estabelecer um novo negócio ou produzir algo de novo em uma indústria. Na mesma linha, Crant (1996) define IE como sendo o julgamento que uma pessoa pode fazer sobre ter seu próprio negócio. Krueger et al. (2000) define IE como uma atitude na direção de iniciar um negócio. De qualquer forma, intenção empreendedora tem a ver com o fato de uma pessoa deixar de ser empregado e iniciar um negócio. Neste sentido, IE é vista como o resultado da combinação de três fatores: personalidade, meio ambiente e demografia (Espiritu-Olmos & Sastre-Castillo, 2015). Enquanto a personalidade inclui traços e experiências, o ambiente em que a pessoa vive e suas características demográficas têm forte influência da educação empreendedora e, conseqüentemente, na intenção empreendedora (Wardana et al., 2021; Yousaf et al., 2021).

Grande parte dos estudos indicam a Teoria do Comportamento Planejado (TCP) como sendo um dos fatores para explicar IE pelo fato de que combina atitude, normas sociais e controle. Uma pessoa se torna empreendedora porque tem habilidades especiais para assumir riscos, ou porque sofre influência ou pressão de pessoas que a cercam e de crenças, ou ainda porque tem confiança em sua capacidade de controlar todas as variáveis que envolvem o risco de colocar tempo e dinheiro em uma atividade que pode não dar certo. A partir de um certo tempo os estudos passaram a incluir aspectos relacionados com a formação profissional da pessoa como sendo uma variável que poderia moldar o comportamento de uma pessoa, seja pela aquisição de habilidades e competências, seja

---

<sup>1</sup> <https://profissaobiotec.com.br/a-biotecnologia-no-brasil-em-2021/> acessado em 30 de novembro às 7:50.

pelo exemplo positivo ou negativo vindo de pessoas com quem convive nos bancos das universidades.

Existem estudos que comprovam a importância de uma educação empreendedora em cursos de graduação, por exemplo, cursos de Administração e de Gestão (Ephrem et al., 2019; Looi, 2020; Zuo et al., 2021), Economia (Ayob et al., 2013; Hutasuhut et al., 2020; Wardana et al., 2021), Jornalismo (Buschow & Laugemann, 2020; Lopez-Meri et al., 2021), Turismo (Phuc et al., 2020), dentre outros. Encontram-se ainda estudos, apesar de escassos, sobre IE em Agronomia (Ataei et al., 2020; Basir & Musa, 2021; Chen & Liang, 2020; Sargani et al., 2020), Veterinária (Can, 2015), Medicina (Wu et al., 2020; Zhao et al., 2021) e Farmácia (Capstick & Beresford, 2007; Huston, 2018).

Para as áreas de Ciências Biológicas foram encontradas referências para estudos sobre Biotecnologia (Mosey et al., 2012; Treanor et al., 2021) e Biociências (Heinonen et al., 2007). Enquanto a maioria dos estudos nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas envolveram cursos de graduação, nas áreas de Ciências Biológicas o foco foi na etapa qualificada como jovens pesquisadores, que seria em cursos de mestrado e doutorado (Treanor et al., 2021).

### **1.3. Justificativa e Problema de Pesquisa**

Estudos sobre os fatores que levam um profissional a empreender têm ocupado o tempo e um considerável volume de recursos dos pesquisadores nos últimos 30 anos. Já se sabe que questões psicológicas (Abubakar et al., No prelo; Ahmetoglu et al., 2021; Garcez & Franco, 2021), cognitivas (Al Halbusi et al., No prelo; Garcez & Franco, 2021), culturais (Adewale A. Adekiya & Fatima Ibrahim, 2016) e educacionais podem, de alguma forma, influenciar o profissional, sobretudo aqueles que finalizaram seus processos de educação formal em nível de graduação, a iniciarem uma atividade econômica. Por exemplo, Santos et al. (2021) encontraram evidências de que indivíduos com valores pessoais humanitários são mais propensos a desenvolverem intenções empreendedoras quando se deparam com oportunidades para empreender. A pesquisa foi realizada com estudantes espanhóis com o uso de escala. Os valores humanitários eram basicamente valores de auto transcendência (todas as pessoas devem ser tratadas com igualdade, igualdade de oportunidade para todos, a importância de ajudar o próximo, cuidado com o próximo) e valores conservadores (é importante se comportar de maneira adequada, evitar fazer algo que as pessoas possam considerar como errado, as pessoas devem se contentar com o que têm e

o país precisa estar protegido de ameaças externas). Estudos como este indicam que o comportamento empreendedor pode estar correlacionado com outros fatores e não apenas com base no conhecimento formal.

Na mesma linha de raciocínio, Tan et al. (2021) encontraram evidências que sugerem a importância de traços de personalidade na intenção empreendedora, tais como necessidade de realização, propensão a risco, personalidade inovadora, proatividade, empatia e obrigação moral. Eles mencionam, inclusive, que estas questões não podem ser desconsideradas na formação profissional. A pesquisa de Schlaegel et al. (2021) envolvendo três países (Alemanha, Estados Unidos e Rússia) corrobora os estudos anteriores adicionando a importância do contexto.

Apesar da abundância de pesquisas no tema, ainda são raros os estudos sobre intenção empreendedora nas carreiras onde os estudantes são capacitados para a licenciatura e não para a gestão empresarial, tais como Biologia, Química, Física e Matemática.

Apesar das transformações sofridas pelas carreiras nos últimos anos, alguns cursos de graduação não voltados para gestão empresarial (principalmente aqueles destinados à formação de professores) ainda não capacitam seus alunos para empreenderem em seus campos de atuação. Por exemplo, no Brasil os alunos do curso de Biotecnologia, em sua maioria, não recebem orientação para iniciarem suas atividades como gestores de empresas de pesquisas. Este processo já foi alvo de estudos em outros países, mas com maior ênfase em cursos de pós-graduação nas áreas de Ciências, Engenharias e Tecnologia (Mosey et al., 2012; Treanor et al., 2021).

Em vista desta lacuna na formação de determinados profissionais existe a necessidade de se estudar as condições nas quais jovens profissionais deveriam ser treinados desde o início do curso de graduação para que consigam ampliar seu capital humano e social (Mosey et al., 2012). Esta preocupação se coaduna com questões sobre o papel do professor na formação de novos empreendedores (San-Martín et al., 2021). Desta forma, a pergunta que esta pesquisa de doutorado pretende responder é: **quais são os fatores que influenciam a formação de uma intenção empreendedora de alunos de cursos de graduação em Biotecnologia?**

Como os cursos relacionados com gestão empresarial possuem em sua essência ações, práticas e conteúdos que podem influenciar direta ou indiretamente a formação empreendedora, a pesquisa pretende descobrir o que poderia ser acrescentado ou

reforçado de modo a dotar os graduandos de outros cursos de ferramentas que possibilitem o desenvolvimento de uma intenção empreendedora.

Além desta introdução, a tese é composta por um capítulo dedicado à revisão da literatura, onde serão apresentados o estado da arte (o que foi publicado sobre IE nos últimos dez anos) e as hipóteses de pesquisa. No terceiro capítulo serão apresentadas a abordagem ontológica e epistemológica da investigação. No quarto capítulo serão apresentados os resultados da coleta e análise dos dados. No quinto capítulo será apresentada a discussão onde serão confrontados os achados das pesquisas qualitativa e quantitativa com a literatura existente. Finalmente, o sexto capítulo apresenta a conclusão do trabalho enfatizando as contribuições teóricas, as limitações e sugestões para pesquisas futuras.

## **2. Revisão de Literatura**

Este capítulo é iniciado com uma revisão do estado da arte dos temas que compõem o marco teórico da pesquisa e tem como intuito destacar a lacuna teórica que a tese se propõe a resolver. Em seguida, serão apresentados os conceitos de iniciativa empreendedora e seus preditores. O capítulo finaliza com a proposição de um modelo teórico que foi testado no decorrer da pesquisa.

### **2.1. Estado da Arte do Tema Iniciativa Empreendedora**

O tema empreendedorismo apesar de não ser tão recente no âmbito de produção científica, teve um aumento acentuado a partir do final da década de 2010 (Almeida, 2013). Entretanto, a produção científica sobre o tema intenção empreendedora é um pouco mais recente. Em pesquisa na Base Scopus, realizada em novembro de 2022 englobando os últimos dez anos (2013-2022), foi realizada busca no sítio *Web of Science* (de agora em diante abreviado para WoS) usando os termos “*entrepreneurial intention*” entre aspas. A primeira pesquisa retornou 2.514 títulos. Estes dados foram analisados com a ajuda do pacote Bibliometrix do software RStudio. Na interface Biblioshiny a análise se inicia com a retirada de títulos de capítulos de livros e anais de conferências, resultando em 2.300 títulos.

#### *2.1.1. Produção Anual*

A Figura 1 ilustra o quanto a produção cresceu nos últimos dez anos. A função de tendência de crescimento da produção indica que a cada ano 56 novos artigos são incluídos no estoque de artigos publicados. Interessante ressaltar o salto de publicações a partir do ano de 2016.

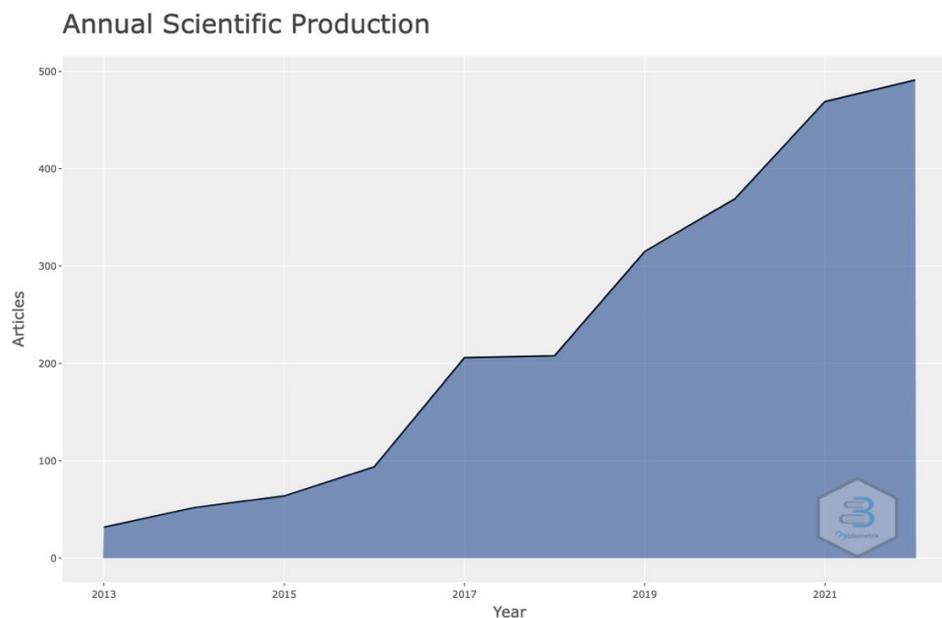


Figura 1: Produção Anual em Intenção Empreendedora  
Fonte: Elaborado pela Autora

### 2.1.2. Periódicos Mais Importantes

A Tabela 1 apresenta onde os artigos estão sendo publicados. O jornal com o maior número de publicações é o *Frontiers in Psychology* com 146 artigos. Conforme o título dos jornais indica que existe uma diversidade de temas envolvidos com intenção empreendedora. Em sendo um tema relacionado com gestão, com empreendedorismo, com educação e com aspectos psicológicos (provavelmente relacionado com a Teoria do Comportamento), os autores dos artigos possuem um amplo leque de opções para direcionar suas publicações. Outro aspecto de grande atratividade para os autores é o fator de impacto do jornal. O fator de impacto é uma comparação entre o número de vezes que um artigo foi citado em um ano e o número de edições do jornal naquele ano. A tabela indica que apenas seis jornais em 20 possuem fator de impacto menor do que 1.

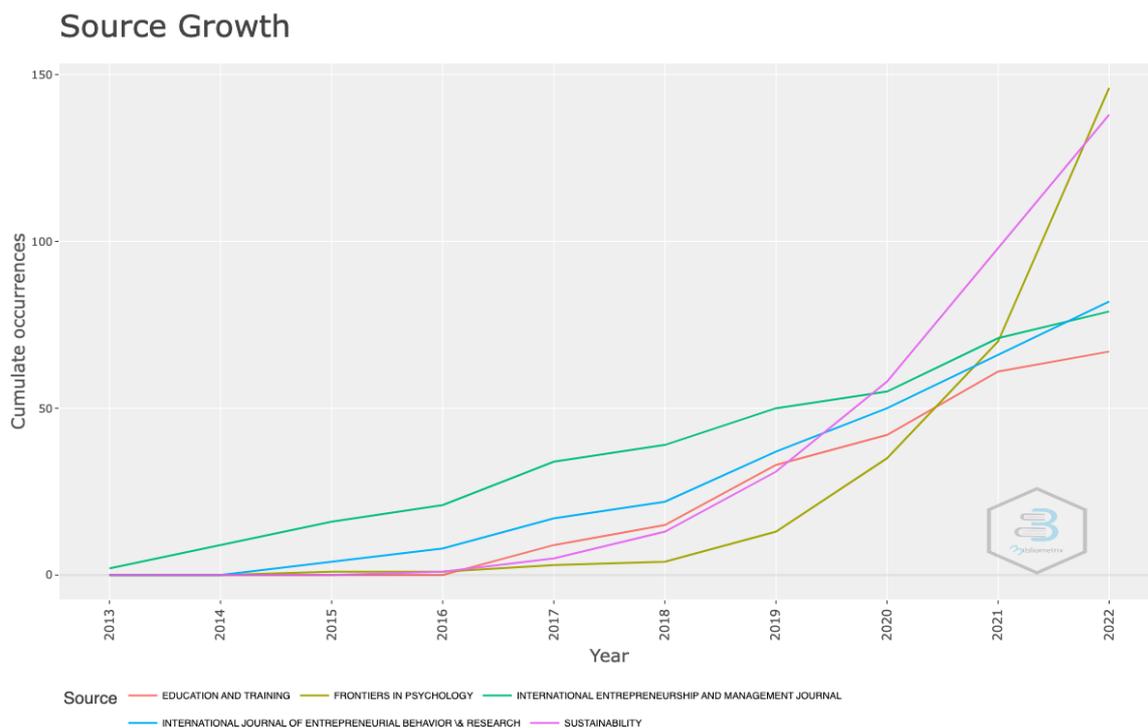
Tabela 1: Relação de Jornais Mais Produtivos

Jornais	Fator de Impacto	Artigos
FRONTIERS IN PSYCHOLOGY	4.232	146
SUSTAINABILITY	3.889	138
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENTREPRENEURIAL BEHAVIOR \& RESEARCH	5.995	82
INTERNATIONAL ENTREPRENEURSHIP AND MANAGEMENT JOURNAL	6.150	79
EDUCATION AND TRAINING	3.058	67
INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT EDUCATION	4.564	45
JOURNAL OF SMALL BUSINESS MANAGEMENT	6.881	45
JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH	10.969	40

JOURNAL OF ASIAN FINANCE ECONOMICS AND BUSINESS	<b>0.990</b>	37
SMALL BUSINESS ECONOMICS	<b>7.096</b>	36
JOURNAL OF SMALL BUSINESS AND ENTERPRISE DEVELOPMENT	<b>0.690</b>	31
JOURNAL OF ENTREPRENEURSHIP IN EMERGING ECONOMIES	<b>0.720</b>	28
ENTREPRENEURIAL BUSINESS AND ECONOMICS REVIEW	<b>0.820</b>	27
ADMINISTRATIVE SCIENCES	<b>0.610</b>	26
INTERNATIONAL SMALL BUSINESS JOURNAL-RESEARCHING ENTREPRENEURSHIP	<b>6.413</b>	25
STUDIES IN HIGHER EDUCATION	<b>4.017</b>	23
ENTREPRENEURSHIP RESEARCH JOURNAL	<b>2.610</b>	22
ENTREPRENEURSHIP THEORY AND PRACTICE	<b>9.993</b>	22
JOURNAL OF ENTERPRISING COMMUNITIES-PEOPLE AND PLACES IN THE GLOBAL ECONOMY	<b>0.680</b>	22
SAGE OPEN	<b>2.032</b>	22

Fonte: Elaborado pela Autora

Outra informação importante com relação aos jornais é a dinâmica de publicação de artigos de intenção empreendedora. Este é um dado que pode indicar o interesse do jornal em publicar determinado artigo. A Figura 2 demonstra que o jornal *Sustainability* (FI 3.889) começou a publicar artigos em 2016 e se tornou um dos jornais que mais publicam sobre o tema em 2022. O mesmo pode ser dito do jornal *Frontiers in Psychology* (FI 4.232), que saltou de 70 artigos em 2021 para 146 em 2022. Este foi o salto mais impressionante na análise da produção dos jornais.



*Figura 2: Dinâmica de Publicação de Artigos sobre Intenção Empreendedora*  
 Fonte: Elaborado pela Autora

### 2.1.3. Análise de Conteúdo

Até aqui foram observados a evolução anual da produção e os periódicos onde os artigos foram publicados. Ou seja, o assunto é de interesse crescente na academia e alvo de atenção dos periódicos mais importantes. Mas quais seriam os temas que envolvem os artigos sobre intenção empreendedora? A Figura 3 apresenta as palavras mais recorrentes nos títulos dos artigos. *Entrepreneurial* é a mais recorrente com 1747 menções. Ou seja, ela aparece em 76% dos títulos. A segunda palavra mais citada é *entrepreneurship* com 629 menções. *Intention* aparece em terceiro lugar com 587, seguida por *students* (546), *intentions* (523), *education* (366), *role* (352), *social* (290) e *university* (230). Esta não é uma questão determinante, mas ter uma destas palavras no título tem o poder de atrair a atenção dos editores das revistas. A mesma análise foi feita nas palavras-chave definidas pelos autores (a WoS oferece duas alternativas em termos de palavras-chave sendo uma definida pelos autores e a outra pelo próprio jornal). As palavras-chave mais citadas são *entrepreneurship* (578), *entrepreneurial intention* (570), *entrepreneurial intentions* (260) e *entrepreneurship education* (245). Interessante notar que alguns autores consideram intenção no singular e não como um conjunto de atitudes e comportamentos pretendidos.



Figura 3: Contagem de Palavras nos Títulos dos Artigos  
 Fonte: Elaborado pela Autora

#### 2.1.4. Artigos de Maior Impacto na Produção de Conhecimento

Em seguida, a análise focou nos artigos mais citados. Isto pode demonstrar o interesse criado em outros autores, bem como a capacidade do artigo em influenciar o campo de estudo de intenção empreendedora. A Figura 4 ilustra o total de citações obtidas pelo artigo de Bae et al. (2014) publicado no periódico *Entrepreneurship Theory and Practice*, que foi o artigo com o maior número de citações da pesquisa. Uma revisão de meta análise que correlaciona educação empreendedora com intenção empreendedora. Meta análise é o processo de testar empiricamente a associação entre variáveis com base em resultados obtidos em outros estudos (Bae et al., 2014). A principal conclusão do artigo é que o efeito da educação empreendedora sobre a intenção empreendedora existe, mas pode ser pequeno.

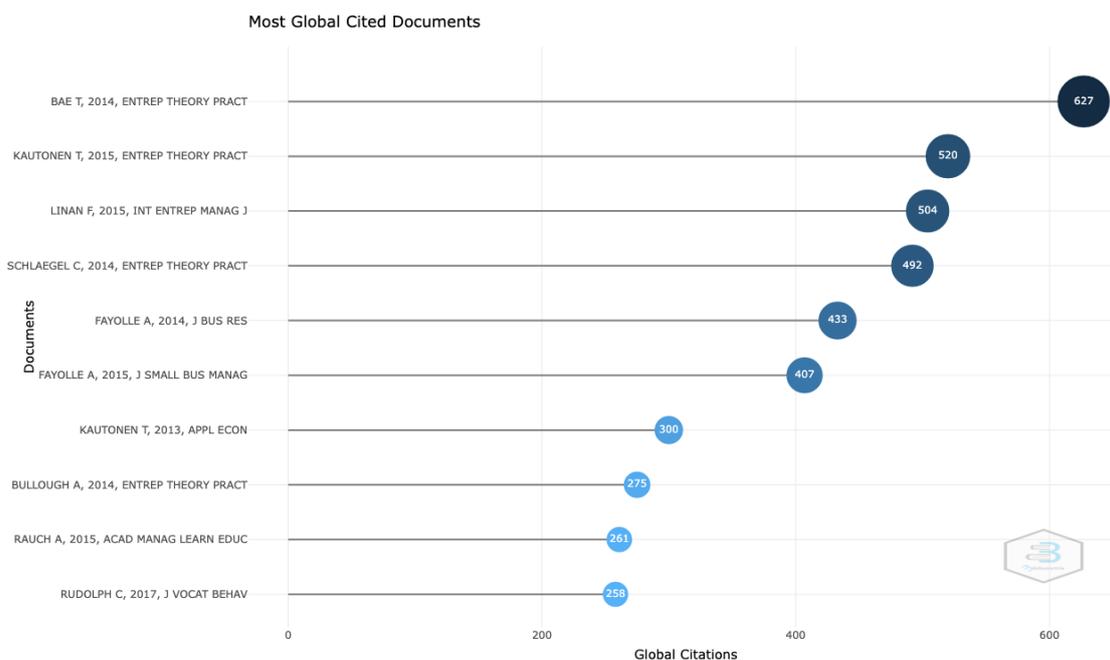
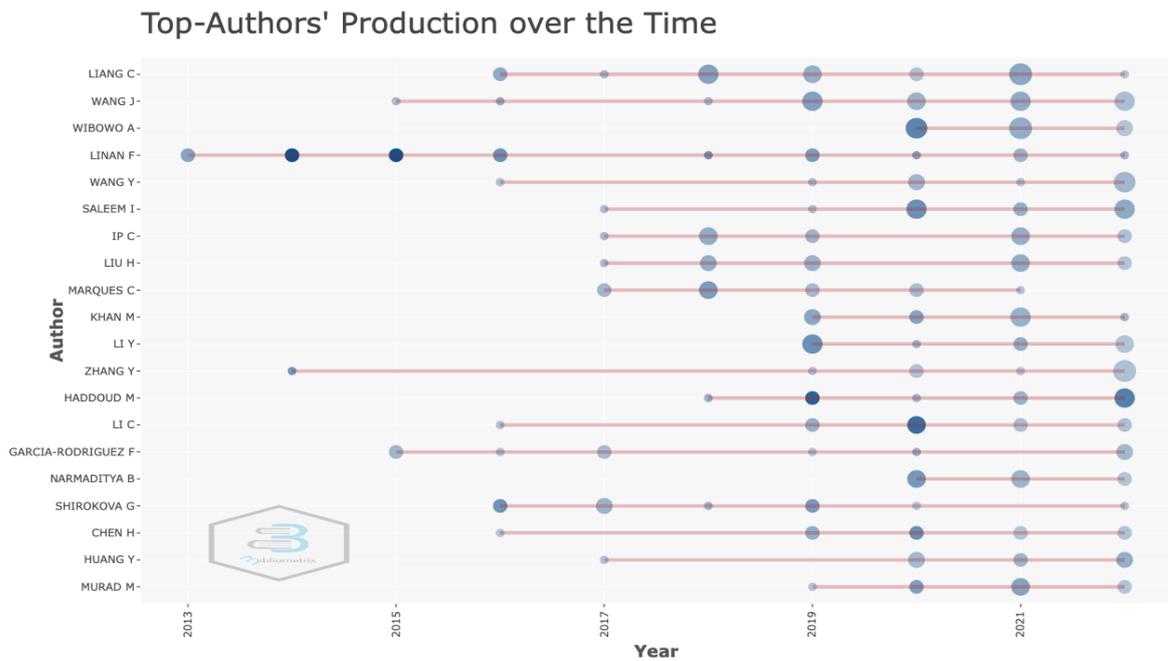


Figura 4: Artigos Mais Citados Globalmente  
 Fonte: Elaborado pela Autora

O segundo artigo mais citado, segundo os dados da Figura 4, é o de Kautonen et al. (2015) publicado também no periódico *Entrepreneurship Theory and Practice*. O artigo avalia o potencial da Teoria do Comportamento Planejado (TCP) como preditora da intenção empreendedora usando dados coletados através de *survey* na Áustria e Finlândia. Os resultados indicam que a TCP influencia positivamente a intenção em .12\*\*\* e o comportamento em .13\*\*\*. O terceiro artigo mais citado é Liñán and Fayolle (2015), uma revisão sistemática de literatura publicada no periódico *International Entrepreneurship and Management Journal*. O quarto artigo mais citado foi desenvolvido por Schlaegel and Koenig (2014), também publicado no periódico *Entrepreneurship Theory and Practice*. Outra revisão de literatura com meta análise que testa os efeitos da TCP sobre intenção empreendedora. O quinto artigo mais citado é de Fayolle and Liñán (2014) publicado no periódico *Journal of Business Research*. Este artigo não é uma revisão sistemática, mas uma sugestão de agenda de pesquisa com base em lacunas encontradas pelos autores na literatura. Importante notar que quatro dos cinco artigos mais citados são revisões de literatura, o que destaca a importância deste tipo de artigo para gerar citação.

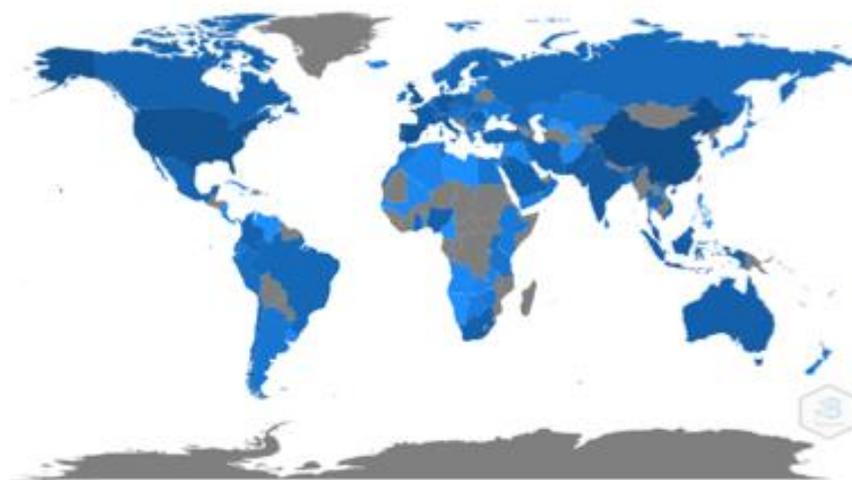
#### 2.1.5. Autores Mais Importantes na Produção de Conhecimento

O passo seguinte foi a análise dos autores mais proeminentes em termos de artigos publicados e citações. Os cinco autores com o maior número de artigos publicados são Liang C (25 artigos), Wang J (20 artigos), Wibowo A (16 artigos), Linan F (15 artigos) e Wang Y (15 artigos). Os mais citados são Linan F (788 citações), Fayolle A (653 citações), Kautonen T (552 citações), Van G M (493 citações) e Fink M (387 citações). A Figura 5 ilustra que alguns autores vêm publicando sobre o tema desde 2013 e outros que iniciaram recentemente. O tamanho das esferas azuis indica a quantidade de artigos publicados.



*Figura 5: Produção dos Autores no Tempo*  
 Fonte: Elaborado pela Autora

A análise dos autores chama a atenção pela concentração de alguns países, o que pode indicar interesse no tema de empreendedorismo. A Figura 6 ilustra a quantidade de autores por país. Os dados consideram a filiação do autor no momento da publicação do artigo. Quanto mais forte a tonalidade de azul, maior a quantidade de autores. Os países com a maior quantidade de autores são China (1191), Estados Unidos (702), Espanha (623), Reino Unido (423), Alemanha (298), Paquistão (296), Malásia (260) e Índia (258). Dentre os países da América Latina, os países com mais produção são Colômbia (105), México (84), Brasil (65), Chile (47), Argentina (14) e Costa Rica (10).



*Figura 6: Produção Científica dos Países*  
 Fonte: Elaborado pela Autora

A Tabela 2 apresenta as vinte universidades com maior produção sobre o tema. Esta é uma análise importante quando se quer encontrar interlocução no exterior, bem como centros para formalização de parcerias. A universidade com maior produção é a Universidade Nacional de Taiwan, seguida pela Universidade de Sevilha, Erasmus, Valência e Beira Interior em Portugal. Dentre as universidades brasileiras, as que mais se destacam são UNICAMP (8 artigos), USP (7) e Universidade Federal de Pelotas (6).

*Tabela 2: Universidades Mais Produtivas no Tema*

<b>Afiliações</b>	<b>Artigos</b>
NATL TAIWAN UNIV	54
UNIV SEVILLE	49
ERASMUS UNIV	39
UNIV VALENCIA	39
UNIV BEIRA INTERIOR	38
UNIV LA LAGUNA	34
UNIV NEGERI MALANG	34
UNIV NOVI SAD	34
NATL ECON UNIV	33
ZHEJIANG UNIV	33
KING FAISAL UNIV	31
SOUTH CHINA NORMAL UNIV	31
ALEXANDRU IOAN CUZA UNIV	30
UNIV SALAMANCA	30
UNIV SCI AND TECHNOL CHINA	30
ALIGARH MUSLIM UNIV	29
UNIV PUTRA MALAYSIA	28
QUEENSLAND UNIV TECHNOL	27
UNIV BERGAMO	25
JIANGSU UNIV	24

Fonte: Elaborado pela Autora

Outra boa fonte de informação sobre a evolução do tema, bem como entre as conexões existentes é a análise de redes de citações. Esta análise indica os autores e obras que causaram o maior impacto através da disseminação do conhecimento. A Figura 7 apresenta três grandes redes, a vermelha liderada por Ajzen (1991) com fator de proximidade de 23.57. Ele é seguido por Krueger et al. (2000) 19.12 e Liñán and Chen (2009). Estes são os autores que receberam o maior número de citações na rede vermelha. Na rede azul, vários autores se mostram como disseminadores de conhecimento e eles são em ordem de fator de proximidade Zhao et al. (2005) 56.72, Wilson et al. (2007) 31.172,

Chen et al. (1998) 31.49, Shane and Venkataraman (2000) 19.69, Carr and Sequeira (2007) 14.83 e Boyd and Vozikis (1994) 13.22. Na rede verde, os autores mais importantes são, também em ordem de proximidade (Souitaris et al., 2007) 47.78, (Bae et al., 2014) 24.10 e Peterman and Kennedy (2003) 19.53. Estas informações indicam os autores necessários na definição do referencial teórico dos estudos no tema.

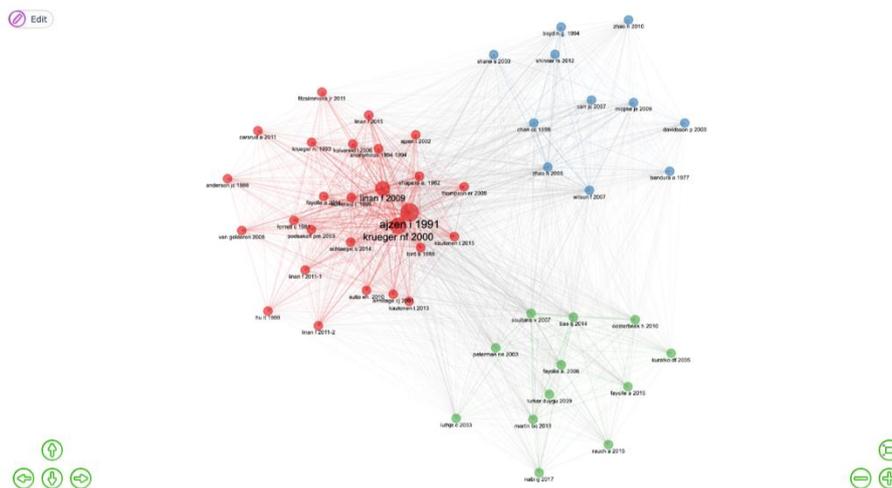


Figura 7: Rede de Cocitações  
Fonte: Elaborado pela Autora

### 2.1.6. Análise de Conteúdo de Palavras-chave

Após a apresentação das informações descritivas do estado da arte, é importante dar atenção aos tópicos que têm povoado os estudos sobre os fatores que concorrem para a intenção empreendedora. Esta análise pode ser feita por diversos meios usando a interface Biblioshiny do *Bibliometrics* que funciona no software RStudio, conforme ensina Aria and Cuccurullo (2017), os idealizadores do sistema. Uma forma é a análise de adensamento de palavras-chave. Esta técnica conta quantas vezes um termo foi empregado como palavra-chave pelos autores. A Figura 8 apresenta os termos mais importantes. Desconsiderando os termos de consulta “*entrepreneurship intention*”, percebe-se grande ênfase em alguns termos como é o caso de “*entrepreneurship education*”, “*self-efficacy*”, “*gender*”, “*entrepreneurial self-efficacy*”, “*intention*”, “*education*”, “*entrepreneurial education*”, “*theory of planned behaviour/behavior*”, “*intentions*”, “*social*”, “*higher education*”, “*innovation*”, “*university*”, “*attitude*”, “*entrepreneurial orientation*”, “*university*”, “*students*” e “*motivation*”. Estes termos levam a entender se tratar de fatores preditores de intenção empreendedora.

Além deste fato, a busca por palavras que remetam ao campo de formação profissional do empreendedor pode ser identificada tanto no campo *keyword plus*, quanto no *author's keyword*. No primeiro caso, o termo *'business'* foi mencionado por 294 artigos (7,8%), sendo seguido pelo termo *'engineering students'* com 136 (6%) e *'management'* com 92 (4%). Os termos acima não aparecem na busca por palavras no campo *'author's keyword'*. De modo a assegurar a acurácia da busca, foi realizada análise semelhante no campo *'abstract'*. Nesta busca, o termo *'business'* aparece 1.670 vezes, *'management'* aparece 281 vezes e *'engineering'* 204 vezes. Existem algumas raras menções a termos que remetem a outras profissões, como é o caso de *'pharmacy'* que aparece 9 vezes, *'biological'* 11 vezes, *'biotech'* 4 vezes e outros com menções muito pequenas. Esta análise indica evidências claras de que os estudos que focam na formação de iniciativa empreendedora são muito mais aderentes a cursos de formação relacionados a negócios.

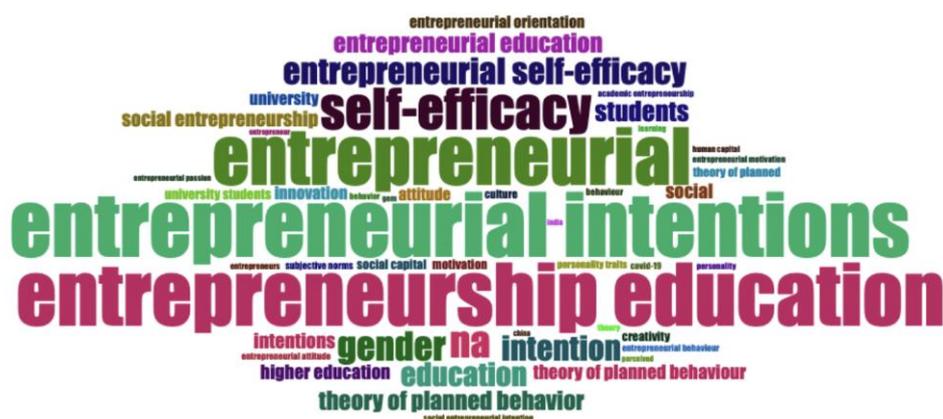


Figura 8: Mapa de Palavras-chave  
 Fonte: Elaborado pela Autora

A análise “Word Dynamics” indica a dinâmica pela qual os termos foram sendo inseridos na literatura. Esta análise é apresentada na Tabela 3 com os números acumulados dos termos mais citados. *'Entrepreneurial education'* começou a ser adotado com maior ênfase a partir de 2016 e é hoje o terceiro termo mais utilizado como palavra-chave. O termo *'education'* ganha força no ano de 2017, juntamente com o termo *'students'*. A dinâmica das palavras pode ser uma fonte de inspiração para futuras pesquisas pelo fato de indicar o interesse demonstrado pelos autores. *'Teoria do Comportamento Planejado'* tanto em sua versão americana como britânica começaram a ser utilizados como termo de pesquisa a partir de 2017. Ao se pensar em progresso da ciência e tempo de maturação e consolidação do conhecimento, cinco anos significa muito pouco para que uma teoria se

consolide como uma explicação plausível e institucionalizada para um fenômeno tão complexo e multifacetado que é o da educação.

*Tabela 3: Dinâmica de Adoção de Termos na Literatura (valores acumulados)*

Termos	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Entrepreneurial Intention</i>	6	15	27	46	90	130	211	311	428	570
<i>Entrepreneurial Intentions</i>	5	14	25	35	57	87	130	161	216	260
<i>Entrepreneurial Education</i>	0	3	4	14	29	52	93	132	192	245
<i>Self-efficacy</i>	1	5	10	14	33	46	70	95	124	159
<i>Gender</i>	2	6	9	17	26	32	49	64	93	119
<i>Entrepreneurial self-efficacy</i>	4	5	7	10	18	22	35	57	75	102
<i>Education</i>	0	2	3	5	13	23	34	54	76	94
<i>Students</i>	3	4	4	5	16	24	32	49	68	85
<i>Theory of the planned behavior</i>	1	4	7	9	13	18	28	39	56	76
<i>Intentions</i>	2	3	6	8	19	26	34	42	53	61
<i>Social Entrepreneurship</i>	0	1	2	4	12	18	22	31	48	60
<i>Theory of the planned behaviour</i>	2	2	4	6	14	24	36	46	54	59
<i>Superior Education</i>	1	1	1	1	3	7	17	26	43	58
<i>Social</i>	0	0	0	1	4	11	21	33	45	57
<i>University</i>	0	0	0	3	9	11	24	29	40	55
<i>Innovation</i>	1	4	4	9	17	25	30	34	46	53

Fonte: Elaborado pela Autora

### 2.1.7. Resumo da Análise do Estado da Arte

A análise das informações apresentadas na seção de análise de estado da arte indica uma lacuna teórica importante no que diz respeito ao lócus e a oportunidade para a realização da pesquisa. Em primeiro plano, a carência de estudos envolvendo países da América Latina é algo que chama muito a atenção. Outra questão, está relacionada ao específico caso de cursos de Biotecnologia, que foi alvo de apenas um artigo em todo o banco de dados. O artigo foi de Prabhudesai et al. (2022) que usa Biotecnologia como setor de análise e citado como ‘*keyword plus*’. Neste sentido, é muito oportuna a realização de pesquisa que busque averiguar formas de melhorar a formação empreendedora de alunos de graduação em Biotecnologia.

Em segundo plano, a análise do aparecimento e crescimento do uso dos termos na literatura indica que este é o momento propício para a realização da pesquisa tendo em vista que o uso das palavras-chave desta pesquisa encontra-se em crescimento e com tendência de continuar crescendo. A Figura 9 ilustra bem os temas condutores de pesquisa. O eixo X que demonstra centralidade e a relevância do tema. O eixo Y

demonstra densidade e desenvolvimento do tema. A matriz é dividida em quatro quadrantes sendo o quadrante superior direito o de maior relevância e maior desenvolvimento. De acordo com Cobo et al. (2011, pp. 150-151), Aria et al. (2020), Aria et al. (2022) cada quadrante tem sua particularidade e importância no desenvolvimento de um campo de pesquisa. Os quadrantes são detalhados abaixo com a exemplificação dos temas derivados das palavras-chave definidas pelos autores.

- O quadrante superior direito é conhecido como tema-motor e representa temas bem desenvolvidos e importantes para a estruturação de um campo de pesquisa. Os temas quentes desta pesquisa são *'entrepreneurship'*, *'entrepreneurship intention'* e *'gender'*. Com um grau de desenvolvimento e relevância um pouco menor, aparecem os temas *'entrepreneurial orientation'* e *'entrepreneurs'*.
- O quadrante superior esquerdo é conhecido como temas de nicho e representa os temas classificados como de alto desenvolvimento, mas de baixa relevância para a pesquisa em tela. O tema de nicho desta pesquisa é *'theory'*.
- O quadrante inferior direito possui baixo desenvolvimento no tema, mas alta relevância. Eles são denominados de temas básicos, transversais com outras pesquisas e importantes para a pesquisa que se pretende desenvolver. Os temas básicos da pesquisa são *'entrepreneurial'*, *'intention'* (no singular) e *'intentions'* com um grau um pouco maior de desenvolvimento, mas menor em termos de relevância. Em seguida, *'entrepreneurial intention'*, *'entrepreneurship education'*, e *'self-efficacy'*.
- O quadrante inferior esquerdo possui baixo desenvolvimento e baixa relevância. Eles são denominados de temas emergentes ou em declínio. Os temas emergentes ou em declínio são *'social entrepreneurship'*, *'social'* e *'social capital'*. Com um nível bem menor de desenvolvimento e relevância, tem-se *'theory of planned behavior'* e *'theory of planned behaviour'*.

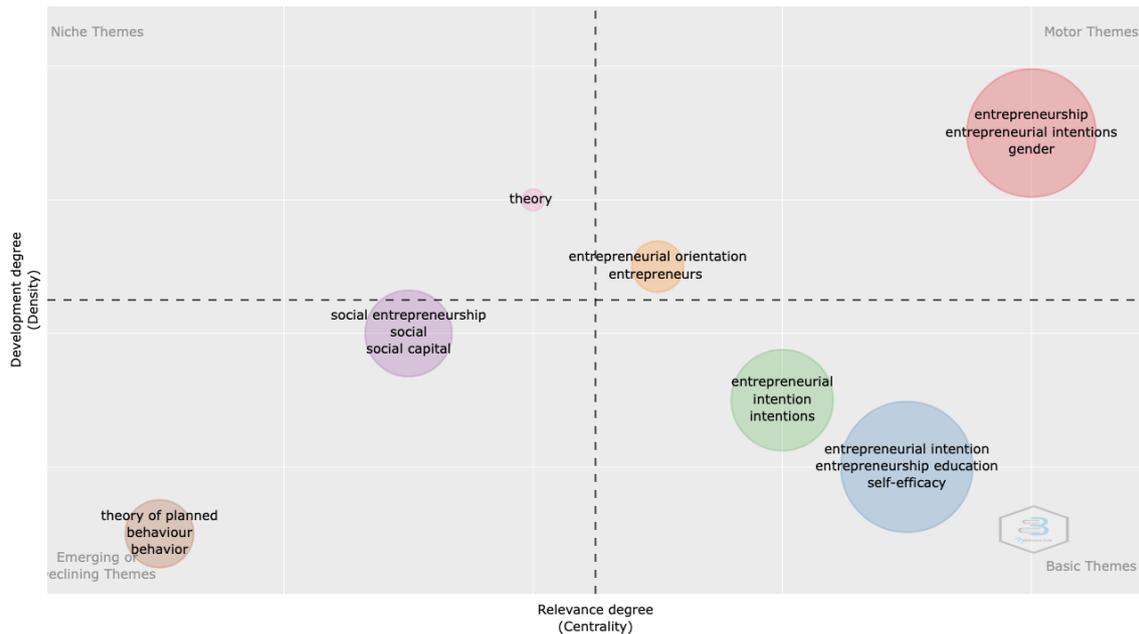


Figura 9: Matriz Densidade e Centralidade de Palavras-Chave  
 Fonte: Elaborado pela Autora

Como conclusão para esta análise, a inclusão do tema educação empreendedora como fator de explicação para intenção empreendedora vem sendo empregada nos estudos. Esta é uma comprovação de que a Teoria do Comportamento Planejado não é suficiente para explicar plenamente o fenômeno intenção empreendedora. Desta forma, a próxima seção apresenta elementos adicionais à esta teoria de modo a compor um modelo explicativo.

## 2.2. Modelo Teórico

A revisão de literatura de estado da arte apresentada na seção anterior indicou diversos artigos que utilizaram a intenção de empreender de alunos de cursos de graduação. A Teoria do Comportamento Planejado (TCP) de Ajzen (1991) aparece em diversos artigos como fator preditor deste tipo de comportamento por parte de alunos de graduação (Carr & Sequeira, 2007; Chang et al., 2022; Joensuu-Salo et al., 2015). Outros artigos usaram a educação empreendedora como variável independente na explicação de intenção empreendedora (Chang et al., 2022; Iwu et al., 2021; Neneh, 2022; Yi, 2021). A combinação destas teorias também é encontrada como preditoras de intenção empreendedora na literatura (Al-Mamary et al., 2020; Gieure et al., 2019; Phuc et al., 2020; Y. Su et al., 2021).

Isto posto, a presente pesquisa emprega estes dois grupos de teorias para explicar os fatores que concorrem para aumentar uma intenção empreendedora por parte de alunos de graduação de modo a preencher as lacunas apresentadas acima. A apresentação dos conceitos inicia com o que se pretende como variável dependente da pesquisa, intenção empreendedora, em seguida serão apresentadas as teorias que a literatura vem usando para explicar este comportamento por parte de estudantes de graduação. A pesquisa parte do princípio de que outros públicos teriam outros fatores que concorreriam para o planejamento de um comportamento empreendedor. Por exemplo, uma pessoa com mais de 40 anos que se vê desempregada é forçada a empreender como única forma de prover o sustento de sua família. No caso da pesquisa em tela, a questão premência financeira não é levada em consideração.

### *2.2.1. Intenção Empreendedora*

A pesquisa sobre empreendedorismo tem recebido muita influência de estudos que abordam os fatores que explicam a intenção em iniciar novos negócios. De acordo com Krueger and Carsrud (1993), o comportamento é o resultado de intenções, que, derivam de atitudes. Por sua vez, atitudes podem derivar de influências exógenas. Neste sentido, os autores argumentam que testar efeitos externos sobre a vontade de empreender pode resultar em efeitos muito pequenos pelo fato de interpor estágios no processo (Krueger & Carsrud, 1993), uma vez que apenas intenções são capazes de afetar diretamente o comportamento.

Em um artigo com grande repercussão no campo de estudos de empreendedorismo, Shapero (1982) define intenção empreendedora como sendo um compromisso de iniciar um novo negócio. Na mesma linha, mas com uma outra intenção, Fini et al. (2009, p. 5 - traduzido pela autora) a definem como uma “representação cognitiva de ações a serem implementadas por indivíduos com o objetivo de estabelecer novos negócios ou de criar valor em empresas existentes.” Guerrero et al. (2008) contribuem com uma constatação sobre a importância da intenção empreendedora como sendo a principal força que torna possível a criação de uma empresa. Com a ajuda destas definições, a presente pesquisa entende intenção empreendedora como um sentimento que leva os recém-formados a optarem por criar um negócio ao invés de buscar emprego em outras empresas já constituídas.

O modelo adotado nesta pesquisa é inspirado em Ajzen (1991), Schlaegel and Koenig (2014), Chang et al. (2022), Y. S. Su et al. (2021), e em Krueger et al. (2000). Existem muitas outras fontes de inspiração na revisão de literatura realizada, mas estes demonstram com bastante clareza o modelo empregado nesta pesquisa. Além dos constructos advindos da TCP, outros estudos incluíram questões relacionadas ao conhecimento/influências advindas da universidade onde os empreendedores foram formados (Adewale A. Adekiya & Fatima Ibrahim, 2016; Chang et al., 2022; Zhang et al., 2022). Os autores denominam este outro construto como educação empreendedora. Como não existem, até onde está pesquisa pode abranger, cursos de graduação com objetivo específico de formar empreendedores, a pesquisa entende educação empreendedora como sendo uma variável adicional ao processo de explicação do comportamento do estudante (Souitaris et al., 2007). Esta abordagem é compartilhada por Y. S. Su et al. (2021) que entendem educação empreendedora como sendo um suporte oferecido pela universidade em termos de desenvolvimento de negócios, desenvolvimento de conceitos de suporte à gestão de negócios e suporte educacional de maneira geral.

Cui et al. (2021) adotou procedimento semelhante incluindo em seu modelo a importância da universidade no processo de formação de intenção empreendedora, mas eles foram mais específicos incluindo o oferecimento de atividades curriculares e extracurriculares. Em estudo bastante recente, Azim and Islam (No prelo) estudaram intenção empreendedora de estudantes da Arábia Saudita através de questionários. Eles usaram como variáveis independentes além de normas subjetivas percebidas, fatores sociais e fatores relacionados à religiosidade. A relação entre estes fatores e intenção empreendedora não foi estatisticamente significativa, mas o efeito sobre atitudes pessoais e autoeficácia empreendedora é bastante significativo. Os resultados de Azim and Islam (No prelo) não corroboram a inclusão de variáveis exógenas em modelos para gerar multiplicadores de intenção empreendedora, mas, contudo, indicam que estes efeitos devem ser, de alguma forma, considerados.

Com a mesma intenção, Gulzar and Fayaz (2022) estudaram o efeito de competências pessoais, elementos contextuais e exposição a ações de empreendedorismo sobre a intenção empreendedora de estudantes de Kashmir, encontrando resultados positivos e estatisticamente significativos. Mozahem (2021) estudou os efeitos de diferenças de gênero na educação empreendedora em estudantes universitários de Comércio, Negócios

e Direito em Beirute, no Líbano. Os resultados indicam claramente que a autoeficácia de rapazes e moças é altamente correlacionado com o fato dos alunos e alunas terem cursado matérias sobre empreendedorismo.

### *2.2.2. Teoria do Comportamento Planejado*

Ajzen (1991, p. 181 - tradução livre) apresenta a Teoria do Comportamento Planejado (TCP) como sendo “uma teoria desenvolvida para prever e explicar o comportamento humano em um contexto específico.” De acordo com esta teoria, o comportamento é derivado de intenções, que, por sua vez, deriva de atitudes, norma subjetiva e controle comportamental percebido. No caso da intenção empreendedora (IE), contexto particular desta pesquisa, Chowdhury et al. (2012) argumentam que a IE é o resultado de três fatores que agem de maneira independente: atitude para o comportamento planejado (ACP), normas sociais (NS) e controle comportamental percebido (CCP). ACP é a representação do que Ajzen (1991) denomina de atitude, ou um sentimento individual positivo ou negativo sobre um comportamento a ser iniciado. NS são representadas pelo conjunto de elementos que pressionam alguém a iniciar ou não um comportamento. CCP tem a ver com o como uma pessoa percebe uma ação em termos de dificuldade ou facilidade. CCP é uma crença individual sobre sua capacidade que pode facilitar ou impedir o desempenho em um comportamento. Ao final de sua pesquisa, Chowdhury et al. (2012) encontraram evidências empíricas que comportamento planejado é um forte preditor de IE. Eles também encontraram evidências para desajustabilidade, mas com um fator bem mais fraco.

Teangsompong and Sritong (2021) adotam a TCP como sendo comportamento intencional derivado de atitudes, normas sociais e autocontrole. Eles adicionam ao modelo proposto pela TCP o elemento do potencial empreendedor que cada indivíduo pode possuir. Ao pesquisar estudantes de graduação na Tailândia, eles encontraram evidências de que todos estes elementos possuem efeito direto sobre a IE. De acordo com Y. Su et al. (2021, p. 2), a TCP é operacionalizada em três elementos para identificar os fatores que levam a IE. São eles: ACP: crenças pessoais sobre comportamentos; CCP: indivíduos avaliam a maneira mais fácil de executar uma tarefa; NS: influências do ambiente em que se vive sobre certos comportamentos sejam de regras, normas ou pessoas (parentes, amigos ou colegas).

Os resultados da pesquisa de Y. Su et al. (2021) demonstraram a importância do CCP e de ACP como fatores determinantes da IE. Entretanto, eles não obtiveram significância estatística que corroborasse as NS como um fator explicativo.

Desta forma, o comportamento de iniciar um empreendimento seria fortemente influenciado pela intenção de empreender, que, por sua vez, seria influenciado pela atratividade gerada pelo ACP (ganhar dinheiro, descobrir um produto ou nicho de mercado etc.), pelas NS (a pessoa tem um amigo que empreende e que está bem de vida) e pelo CCP (a pessoa acha que tem capacidade para entrar em um empreendimento com reais chances de sucesso). Aliado a estes três conjuntos de fatores, a educação empreendedora (EE) pode ser considerada como uma outra variável com poder de oferecer os mecanismos e as ferramentas que aproximarão os alunos e as alunas da experiência de empreender quer por liderança e exemplo dos professores, quer por adquirir competência para iniciar o empreendimento. Não se pode descartar a influência de outros fatores ainda não conhecidos ou não testados empiricamente. Vale lembrar que até a religiosidade tem poder para influenciar a atitude dos jovens empreendedores (Azim & Islam, No prelo). Nas palavras de Krueger and Carsrud (1993), as relações entre os construtos terão melhor visualização se seguirem a ordem sequencial da esquerda para a direita, conforme a Figura 10 demonstra.

Um outro ponto muito importante na definição do modelo preditor de iniciativa empreendedora diz respeito à formação profissional. Alguns cursos já tem em sua essência aspectos relacionados com empreendedorismo que podem ser transmitidos aos alunos tanto em função do conteúdo formal das disciplinas, quanto na prática e exemplo dos professores (Kouzes & Posner, 2018). Em outros cursos, a falta de disciplinas que objetivem a educação empreendedora limita o incentivo a ações isoladas de professores e experiências curriculares ou extracurriculares. Por exemplo, Thang et al. (2022) testaram a hipótese de educação empreendedora ser um preditor de intenção empreendedora. Eles descobriram que educação empreendedora pode ser um preditor, mas o multiplicador é muito pequeno ( $\beta = 0.097$ ,  $p < 0.05$ ). Farrukh et al. (2021) testaram educação empreendedora como tendo um papel mediador entre as variáveis autoeficácia e intenção empreendedora. A variável é operacionalizada pela ocorrência de cursos relacionados ao empreendedorismo em sua formação. No caso específico de Biotecnologia, Treanor et al. (2021) desenvolveram estudo qualitativo no Reino Unido para analisar o programa governamental YES, que, de acordo com os autores, é uma

intervenção nacional em educação empreendedora realizada sob a forma de competição, desde 1995, com o objetivo de compensar a falta de suporte por parte das universidades. O estudo comprova que uma carreira empreendedora pode ser fomentada por intervenções episódicas no decorrer do curso. O outro artigo envolvendo o curso de Biotecnologia no Reino Unido foi desenvolvido por Mosey et al. (2012). O estudo foi orientado por duas perguntas de pesquisa. Enquanto a primeira buscava entender quais eram as intenções empreendedoras dos estudantes em início de curso e como isto estaria relacionado com aspirações da carreira depois de formado, a segunda pergunta buscava entender se as barreiras humanas e de capital social influenciam as aspirações de carreira dos estudantes. O estudo conclui que relações formadas no decorrer do curso podem aumentar ou diminuir a decisão de empreender. De maneira geral, Teixeira e Forte (2017) comprovam que em tendo o treinamento e exposição adequada a outros cursos, tais como Letras, História, Arqueologia, Farmácia e Veterinária poderiam obter excelentes resultados se introduzissem práticas e educação formal em empreendedorismo. A argumentação anterior destaca a importância de incluir no modelo hipotético dedutivo elementos de educação empreendedora de modo a aumentar o poder de explicação das variáveis relacionadas à Teoria do Comportamento Planejado. Além de não ter sido testado efetivamente em estudos no Brasil, ainda restam dúvidas sobre a efetividade da educação empreendedora como fator preditor de intenção de empreender.

### *2.2.3. Atitude Para o Comportamento Planejado*

Atitude é um conceito controverso e complexo que envolve conhecimentos, opiniões, crenças e pensamentos sobre um objeto (Carlson, 1985). Por se tratar de um conceito complexo e multifacetado, até mesmo dependente do sujeito que é analisado, a literatura vem se dedicando a entendê-lo através de instrumentos de medida que revelem a percepção de uma pessoa favorável ou contrária a uma situação ou objeto (Carlson, 1985). Independente do conceito que alguém possa ter de atitude, existem pontos comuns entre eles, que são: “(a) estados mentais, conscientes ou inconscientes; (b) valores, crenças ou sentimentos; e (c) uma predisposição ao comportamento ou ação” (Altmann, 2008, p. 146 - tradução livre). Em um estudo sobre atitude de enfermeiras em relação a cursar pós-graduação, Altmann (2008, p. 149 - tradução livre) concluiu que “os atributos críticos de uma atitude são que ela possui componentes cognitivos, afetivos e comportamentais; atitude é bipolar; é uma resposta a algum tipo de estímulo.” Ela conclui, ainda, que é

extremamente difícil mensurar uma atitude, pois ela pode ir além da consciência individual e pode ser o resultado de escolhas em não ser revelada.

Um dos autores mais consagrados da Teoria do Comportamento Planejado, Ajzen (1991) defende que o comportamento planejado de um indivíduo se concretiza com a intenção de realizar tal comportamento. Neste sentido, “as intenções podem capturar fatores motivacionais que influenciam o comportamento; elas são indicações do quão duro uma pessoa está pensando em tentar, de quanto esforço as pessoas estão planejando em executar para colocar em prática aquele comportamento.” (Ajzen, 1991, p. 181 - traduzido pela autora). Na mesma linha de pensamento, Krueger et al. (2000) asseveram que as intenções são o melhor preditor do comportamento planejado, que pode incluir a ação de empreender. Yasir et al. (2022) conseguiram comprovar a hipótese de que uma atitude positiva tem influência positiva sobre a ação de empreender. Entretanto, os estudantes eram de cursos de Engenharia e Negócios. Em vista do exposto, surge a primeira hipótese do estudo.

**H1: A atitude para o comportamento planejado de estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão influencia sua percepção de intenção empreendedora.**

#### *2.2.4. Normas Sociais ou Normas Subjetivas*

Segundo Ajzen (1991), normas sociais se referem às pressões sociais sobre a realização ou não de um comportamento. As pessoas se sentem pressionadas por normas ou instituições a desempenharem papéis e comportamentos. O termo “subjetiva” é importante de ser destacado por se tratar de normas não escritas. As pessoas se sentem obrigadas a obedecê-las por laços de amizade e respeito. Por exemplo, em uma família em que existam empreendedores os filhos podem se sentir pressionados a seguir a carreira dos pais (Lin et al., 2022). Mas eles podem, também, se sentirem pressionados a ouvir a opinião de amigos e de outras pessoas que eles considerem importantes para sua formação empreendedora (Joensuu-Salo et al., 2021). Afinal de contas, o esperado seria buscar a zona de conforto e procurar um emprego em empresa consolidada ao invés de arriscar sua sorte com novos empreendimentos. Em estudo bastante recente, Azim e Islam (No prelo), indicou que mesmo as crenças religiosas podem servir como normas subjetivas moldando o comportamento do empreendedor. Estes argumentos permitem a formulação da segunda hipótese.

**H2: As normas sociais percebidas por estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão influenciam a percepção de intenção empreendedora.**

*2.2.5. Controle Comportamental Percebido*

De acordo com Ajzen (1991), o controle comportamental se refere a como uma pessoa se sente em relação a determinado comportamento. Este controle está atrelado a experiências do passado e ansiedades com relação a impedimentos e obstáculos previstos para o futuro. Isto é muito importante para explicar intenção empreendedora em função das incertezas inerentes ao processo de empreender. O mesmo autor ensina que “quanto maior o controle comportamental percebido pelo agente, mais forte poderá ser sua intenção em desempenhar um dado comportamento” (Ajzen, 1991, p. 188). Chang et al. (2022) usaram escalas do tipo “eu tenho condições de me tornar um empreendedor de sucesso”; “será fácil para mim me tornar um empreendedor” e “eu posso controlar todo o processo de criação de um novo negócio”. Debarliev et al. (2022) usou uma escala semelhante dando ênfase na autoconfiança do empreendedor em iniciar uma firma e no sucesso do empreendimento. A partir destas ideias, pode-se formular a terceira hipótese.

**H3: O controle comportamental percebido por estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão influencia a percepção de intenção empreendedora.**

*2.2.6. Educação Empreendedora*

Estudos atestam a importância do ensino do empreendedorismo e que este deva iniciar o mais cedo possível (Marques et al., 2012). Em razão das particularidades da construção de uma mente empreendedora, autores vêm se debruçando sobre quais seriam as disciplinas e atividades a serem trabalhadas com os alunos de modo a desenvolver esta capacidade de imergir em atividades de risco (Ismail et al., 2018; Mukesh et al., 2020; van Ewijk et al., 2020).

Nos aspectos didáticos, a literatura propõe diversas estratégias para desenvolver IE nos alunos. Ismail et al. (2018) sugerem dois tipos de abordagens: centrada no professor e centrada no aluno. As atividades centradas no professor incluem o uso de notas de aula, Power Points e textos de base. Os estudantes possuem ação limitada e adotam uma participação mais passiva. No caso da abordagem centrada no aluno, os autores sugerem que as experiências são construídas com o fazer. A estratégia de aprendizagem seria a

criação de novos negócios ou a participação em empresas existentes. O estudo de Ismail et al. (2018) foi realizado com alunos de graduação em Administração da Malásia através da técnica quase-experimental. A conclusão mais importante da pesquisa indica que a bagagem cultural dos alunos é um fator a ser considerado. Eles afirmam, também, que em contextos em que haja alto respeito pela autoridade do professor, as tecnologias centradas no professor terão mais impacto acerca da IE.

Com o mesmo objetivo, Mukesh et al. (2020) realizaram estudo experimental randomizado com grupos de tratamento e de controle com 158 estudantes de graduação (75 tratamento e 83 controle). Os alunos foram avaliados pela pedagogia de aprendizagem pela ação. Os resultados da pesquisa indicaram que a EE realizada com o uso de aprendizagem pela ação exerce uma grande influência sobre a IE.

Um estudo sobre educação empreendedora e intenção empreendedora foi realizado por van Ewijk et al. (2020). No estudo, os pesquisadores analisaram 17 currículos de cursos de empreendedorismo através de questionário com 232 alunos. Os alunos eram de universidades dos seguintes países: Austrália, Bélgica, Emirados Árabes, Estados Unidos, Finlândia, Holanda, Malásia e Quênia. O principal resultado da pesquisa é que cursos esporádicos não são suficientes para a formação de uma atitude empreendedora. Estes resultados não concordam com os achados de Treanor et al. (2021), que concluíram sobre a importância de atuações pontuais na formação. Ou seja, a literatura não está completamente pacificada sobre a importância da educação empreendedora em qualquer tipo de curso de graduação.

Vários estudos têm se dedicado a estudar educação empreendedora como preditora de intenção empreendedora. Nazri et al. (2016) usaram o termo educação empresarial incluindo escalas que objetivavam avaliar, de acordo com a percepção de pessoas jovens na capital das Maldivas, se a universidade seria um lugar para aprender sobre como iniciar um negócio, se programas educacionais seriam úteis neste sentido, se cursos deveriam ser obrigatórios para ajudar no processo de empreender e se didáticas criativas ajudariam a desenvolver ideias de novos empreendimentos. Dragin et al. (2022) usaram o termo educação empreendedora em um estudo com estudantes de Turismo na Sérvia, mas não focaram em uma escala. As variáveis descrevem questões do indivíduo, tais como gênero, idade, local de residência e no estágio que o respondente se encontra em seu curso. Lin et al. (2022) usaram variável dicotômica (sim/não) para mensurar a relação entre educação empreendedora e intenção empreendedora de estudantes chineses estudando em Madri.

Os resultados não tiveram significância estatística, o que não lhes deu suporte para aceitar sua hipótese. Sancho et al. (2022) usaram educação empreendedora como sendo processo de aprendizagem e em duas funções no modelo de predição: influência direta e influência moderadora. Novamente não se comprova a influência direta entre educação empreendedora e intenção empreendedora. Entretanto, educação empreendedora pode moderar a relação entre intenção empreendedora e comportamento empreendedor. Li et al. (2022) ao estudar estudantes chineses, usaram como variável independente escalas para medir a experiência dos professores tanto em empreender, quanto em ensinar empreendedorismo. Outras escalas mensuravam a atualização dos cursos e seu alinhamento com os objetivos do curso. A maioria das variáveis tiveram suporte estatístico, mas valores de beta muito baixos, com exceção do número de cursos sobre empreendedorismo. Interessante notar que no caso da variável professores com experiência em ensinar empreendedorismo o coeficiente é negativo. Desta forma, os vários estudos não conseguiram comprovar a aceitação da educação empreendedora como preditor de intenção empreendedora. Em resumo, como a maioria dos estudos não lida com cursos de Biotecnologia, a análise recomenda a formulação de uma quarta hipótese.

**H4: A educação empreendedora recebida na universidade por estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão influencia a percepção de intenção empreendedora.**

#### *2.2.7. Resumo do Referencial Teórico e Hipóteses*

Neste capítulo, foram apresentados o estado da arte do tema intenção empreendedora e um modelo de investigação dos fatores que poderiam explicar a formação de profissionais de Biotecnologia com potencial para desenvolver novos negócios. Além da questão de inovação muito presente na formação destes profissionais, ainda existe a necessidade de criação de produtos e processos que contribuam com a preservação do meio ambiente, novos produtos e processos sustentáveis.

A revisão de literatura comprovou a grande carência de estudos no campo e a escassez de estudos que envolvam países da América Latina e África. Estes estudos são muito importantes e necessários devido ao nível de carência e de desigualdade destes continentes. Em época de pandemia, o empreendedorismo poderia ser uma válvula de escape para a promoção de emprego e renda.

Na segunda parte do capítulo, a literatura foi revisada de modo a encontrar argumentos que justificassem o uso da Teoria de Comportamento Planejado de Ajzen (1991) como base no processo de Intenção Empreendedora. A literatura demonstrou, também, a importância de testar mais uma vez e com outras formas a Educação Empreendedora como preditora ou mediadora da intenção empreendedora. A ideia de usar elementos da educação formal e da liderança exemplar tem ressonância no quanto esta pesquisa pode contribuir com a revisão das trilhas de aprendizagem dos cursos com objetivos diferentes dos cursos de gestão e negócios, onde os conceitos e práticas de empreendedorismo são mais visíveis e praticados. Os quatro grupos de variáveis independentes são apresentados sob a forma de hipótese nula e hipótese alternativa. Por uma postura conservadora, utiliza-se o método hipotético dedutivo com base no fato de que o curso de Biotecnologia estudo tem pouca aderência com cursos de gestão e de negócios. O próximo capítulo apresenta as abordagens ontológicas e epistemológicas, bem como o tratamento empírico do estudo.

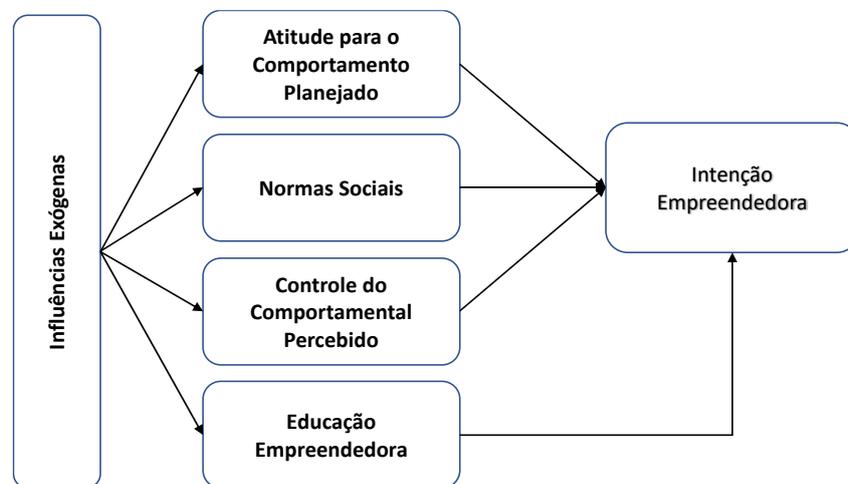
Relação entre atitude para o comportamento planejado e intenção empreendedora	H <sub>0</sub> : a percepção de intenção empreendedora dos estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão independe da atitude para o comportamento planejado.
	H <sub>a</sub> : a atitude para o comportamento planejado por estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão influencia a percepção de intenção empreendedora.
Relação entre normas sociais e intenção empreendedora	H <sub>0</sub> : a percepção de intenção empreendedora estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão independe das normas sociais percebidas.
	H <sub>a</sub> : as normas sociais percebidas por estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão influenciam a percepção de intenção empreendedora.
Relação entre controle comportamental percebido e intenção empreendedora	H <sub>0</sub> : a percepção de intenção empreendedora estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão independe do controle comportamental percebido.
	H <sub>a</sub> : o controle comportamental percebido por estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão influencia a percepção de intenção empreendedora.
Relação entre educação empreendedora e intenção empreendedora	H <sub>0</sub> : a percepção de intenção empreendedora estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão independe da educação empreendedora recebida na universidade.
	H <sub>a</sub> : a educação empreendedora recebida na universidade por estudantes de cursos sem vinculação com a ciência da gestão influencia a percepção de intenção empreendedora.

*Quadro 1: Hipóteses de Pesquisa*

Fonte: Elaborado pela Autora

As hipóteses apresentadas acima coram todo o esforço de juntar a literatura sobre o tema intenção empreendedora como o resultado de uma série de variáveis. O modelo teórico apresentado na Figura 10 é o resumo lógico do conhecimento utilizado para explicar o

fenômeno. O modelo é composto por cinco construtos<sup>2</sup> que exercem influência direta ou indireta sobre um sexto construto denominado de intenção empreendedora. A Teoria do Comportamento Planejado tem sido utilizada na literatura para explicar intenção empreendedora em diversos campos do conhecimento. Nesta tese, a teoria recebe a contribuição de variáveis que representam educação empreendedora. A tese admite, ainda, que todo o processo é influenciado por variáveis exógenas e que não estão contempladas no modelo. As setas oriundas dos quatro construtos identificam forças vetoriais diretamente exercidas sobre intenção empreendedora causando nela algum tipo de efeito.



*Figura 10: Modelo Teórico da Tese*

Fonte: adaptado de Ajzen (1991), Maresch et al. (2016), e de Adewale et al. (2016)

---

<sup>2</sup> Em função da complexidade do conceito das variáveis do modelo, construto é uma maneira de indicar que a variável é obtida pela combinação de outras variáveis sobre a forma de fatores. Estes conceitos serão detalhados na seção de métodos de coleta e análise dos dados.

### 3. Método

Neste capítulo serão apresentados os métodos de investigação. Este começa com a definição da abordagem de pesquisa de modo a deixar claras as intenções da pesquisadora com a relação à escolha de métodos mistos – qualitativo e quantitativo. Em seguida, serão apresentados os métodos de coleta e os métodos de análise.

#### 3.1. Abordagem de Pesquisa

Em razão da pergunta de pesquisa: **quais são os fatores que influenciam a formação de uma intenção empreendedora de alunos de cursos de graduação em Biotecnologia?**

O estudo adota abordagem ontológica mista que contempla duas formas de investigação: objetivista com o intuito de avaliar o quanto os fatores que concorrem para a intenção empreendedora estão presentes na racionalidade dos estudantes do curso de graduação em Ciências Biológicas; e construtivista pelo fato da pesquisa ser conduzida para identificar nas falas de empreendedores os fatores que influenciam para que eles pudessem colocar em prática sua intenção empreendedora.

Em termos epistemológicos, a pesquisa aceita abordagem epistemológica mista. Tendo em vista a ampla experiência em temas de empreendedorismo e criação de novos negócios, a pesquisa adota enfoque positivista que permite um distanciamento da pesquisadora com o objeto. Com esta estratégia, a subjetividade da pesquisadora será neutralizada. Por outro lado, assente-se sobre a importância da subjetividade da pesquisadora na identificação dos fatores que rivalizaram para que os empreendedores tivessem sucesso. Desta forma, a pesquisa será conduzida sob a perspectiva interpretacionista, quando a pesquisadora terá espaço para exercer sua subjetividade na análise da fala dos empreendedores.

#### 3.2. Contexto da Pesquisa

Nesta pesquisa, estudou-se os fatores que exercem influência sobre a intenção empreendedora de alunos de graduação em cursos de Biotecnologia. De acordo com o sítio da Enciclopédia Britannica<sup>3</sup>, Biotecnologia é o uso da Biologia para resolver problemas e produzir produtos. No Brasil, Biotecnologia se transformou em curso de graduação recentemente não tendo ainda suas diretrizes curriculares aprovadas pelo

---

<sup>3</sup> Disponível em <https://www.britannica.com/technology/biotechnology>. Consultado em 20/11/2022.

Ministério da Educação<sup>4</sup>. O curso recebe o código 0512B02 no Manual de Classificação para Cursos de Graduação publicado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) sendo classificado no Grupo de Ciências Naturais, Matemática e Estatística, subgrupo Ciências Biológicas e correlatas.

De acordo com o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior e-MEC<sup>5</sup>, existem 69 cursos de Biotecnologia no Brasil. O sistema informa que o curso mais antigo foi criado em 1934 com o nome de Química com Ênfase em Biotecnologia. No dia da consulta, sete cursos ainda não haviam sido reconhecidos como em atividade. A grande maioria dos cursos (46) está relacionada com Biologia; 21 cursos estão relacionados com Engenharia e dois com a área de Química. Em termos de localização, 50 cursos estão localizados nas regiões Sul e Sudeste, oito na região Nordeste, seis na região Norte, e cinco na Centro-oeste. Os estados que possuem mais cursos são Paraná e São Paulo com 16 cursos cada. Rio Grande do Sul vem em segundo lugar com 8 e Minas Gerais em terceiro com 6. As universidades que possuem mais cursos na área são Universidade Estadual do RS com 5 cursos, seguida pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e USP com 4 cursos cada.

De modo a ter uma melhor compreensão sobre o que se espera de um profissional formado em Biotecnologia, foi feita a análise de projetos pedagógicos de cursos de bacharelado presenciais criados por cinco IES públicas: Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP). Abaixo são apresentados os seguintes elementos colhidos dos projetos: objetivo do curso e grade curricular.

### *3.2.1. Objetivos dos Cursos*

O curso de bacharelado em Biotecnologia da UnB é presencial e tem como principais objetivos formar profissionais capazes de resolver problemas e de tomar iniciativas voltadas ao empreendedorismo, gestão de negócios e inovação tecnológica<sup>6</sup>. O curso é dividido em oito semestres com um total de 216 créditos. O curso de graduação da

---

<sup>4</sup> Não foi possível encontrar as diretrizes curriculares no sítio do MEC onde estão disponíveis os documentos para os demais cursos de graduação. <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12991-diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao>. Consultado em 22/11/2022.

<sup>5</sup> Disponível no sítio <https://emec.mec.gov.br/emec/nova#simples>. Acesso em 22/11/2022.

<sup>6</sup> <http://icb.unb.br/images/Artigos/Principal/PPP/Bacharelado - Biotecnologia.pdf>.

UFRJ<sup>7</sup> tem o título de Ciências Biológicas: Biotecnologia e estabelece no perfil de seu egresso que ele terá formação ampla em áreas gerais (Biologia, Química, Computação, Física e Matemática) e sólida nas diferentes áreas da Biologia. O curso é dividido em 8 semestres (aqui denominados como períodos) e exige a integralização de 440 créditos. O terceiro curso é promovido pela UFPEl<sup>8</sup>. Ele tem como objetivo geral formar profissionais capazes de utilizar as ferramentas, princípios e conceitos da moderna Biotecnologia visando a geração de novos produtos e processos biológicos nas áreas de saúde humana, agropecuária e biotecnologia industrial. O curso busca, também, incentivar os estudantes a pesquisa, desenvolvimento, inovação e ao empreendedorismo. Ele também é dividido em oito semestres onde o aluno precisa integralizar 228 créditos para obter o diploma. O curso de Bacharelado em Biotecnologia da USP<sup>9</sup> tem por objetivo formar profissionais e pesquisadores para atuar em atividades de Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação nas áreas de Biotecnologia da Saúde e da Agroindústria, sendo outro curso que adota a divisão em semestres em um total de 200 créditos. Por fim, o curso de Bacharelado em Biotecnologia da UNESP<sup>10</sup> tem como objetivo geral a formação de profissionais que possam atuar nas áreas de ciência e inovação tecnológica. O curso é dividido em oito semestres para que o aluno conclua 224 créditos.

### 3.2.2. *Grade Curricular dos Cursos*

De modo a perceber o quanto os cursos estão alinhados com uma perspectiva de formação de intenção empreendedora, foi feita uma análise dos projetos pedagógicos. A análise buscava identificar disciplinas de alguma forma relacionadas com gestão empresarial ou criação de novos empreendimentos. De maneira geral, é mínima a ocorrência de disciplinas obrigatórias com este perfil. Abaixo elas são apresentadas por universidade e sua posição no semestre letivo.

- UnB:
  - ✓ Empreendedorismo e Análise de Mercado em Biotecnologia – sexto semestre
  - ✓ Legislação, Patentes e Propriedade Intelectual – sétimo semestre

---

<sup>7</sup> [https://biotecnologia.caxias.ufrj.br/images/Documentos/projeto\\_pedagogico\\_atualizado\\_Agosto\\_2015.pdf](https://biotecnologia.caxias.ufrj.br/images/Documentos/projeto_pedagogico_atualizado_Agosto_2015.pdf)

<sup>8</sup> <https://wp.ufpel.edu.br/gbiotec/files/2018/08/PPC-Biotecnologia-2018-aprovado.pdf>

<sup>9</sup> <http://www5.each.usp.br/wp-content/uploads/2017/08/Projeto-Pol%C3%ADtico-Pedag%C3%B3gico-Curso-Biotecnologia.pdf>

<sup>10</sup> <https://www.assis.unesp.br/Home/ensino/graduacao/engenhariabiotecnologica/projeto-pedagogico-do-curso-de--engenharia-biotecnologica-unesp-assis.pdf>

- UFRJ:
  - ✓ Disciplina obrigatória
    - Projeto de Prod Planej da Produção - sexto período
  - ✓ Disciplinas optativas
    - Empreendedorismo em Biotecnologia
    - Propriedade Intelectual em Biotecnologia
    - Propriedade Industrial em Biotecnologia
    - Economia e Administração de Empresas Farmacêuticas
    - Finanças para Empreendedores
    - Ideação, Marketing e Competitividade
- UFPel:
  - ✓ Gestão em Biotecnologia – sétimo semestre
  - ✓ Biotecnologia e Mercado de Trabalho – sétimo semestre
- USP:
  - ✓ Gestão – sétimo semestre
  - ✓ Empreendedorismo e Negócios – oitavo semestre
- UNESP:
  - ✓ Introdução à Administração de Empresas – sétimo semestre
  - ✓ Planejamento e Projetos Biotecnológicos – oitavo semestre

### **3.3. Métodos de Coleta de Dados**

A pesquisa foi realizada em duas etapas. A primeira etapa quantitativa com a mensuração de como os estudantes de graduação do curso de Biotecnologia percebem cada um dos construtos apresentados no modelo da Figura 10. A segunda etapa qualitativa com a análise de depoimentos oferecidos por empreendedores para identificar em que medida os construtos apresentados no modelo são corroborados pela práxis dos empreendedores.

#### *3.3.1. Coleta de Dados Quantitativos*

Na primeira etapa da tese, os dados foram coletados com o uso de questionário com perguntas fechadas e abertas direcionado a estudantes do curso de Biotecnologia. O questionário é composto de sete blocos de perguntas que buscam avaliar o grau de concordância e discordância com relação ao quesito, bem como o grau de importância que os estudantes atribuem à questão. Neste sentido, para cada pergunta era oferecido um menu de respostas com base na escala do tipo Likert. O quadro apresenta as perguntas e

como elas foram apresentadas aos respondentes. Uma versão completa do questionário é apresentada no apêndice A. De modo a evitar o que a literatura denomina de *Common Method Bias*, que pode acontecer quando as variáveis dependentes e independentes são coletadas no mesmo instrumento de coleta de dados (Kock et al., 2021), as perguntas aleatórias foram introduzidas no decorrer do texto. Estas perguntas foram devidamente removidas do banco de dados logo em seguida aos testes de que o viés foi evitado. Além deste procedimento, o instrumento de coleta foi desenhado de modo a contemplar outras formas que evitam o viés. Elas seriam: apresentar instruções claras para as perguntas, assegurar a anonimidade para as respostas, evitar item ambíguos ou complexos e evitar questionário muito longo, usar diferentes formas de escalas e separar as escalas que mensurem as variáveis independentes da variável dependente (MacKenzie & Podsakoff, 2012; Podsakoff et al., 2003; Podsakoff et al., 2012).

<b>Bloco de Variáveis</b>	<b>Nome da Variável</b>	<b>Tipo de Escala</b>
Identificação: qual o seu curso	Sem nome	Quatro opções; Biotecnologia, Ciências Biológicas - Licenciatura Ciências Biológicas - Bacharel Outros.
Intenção Empreendedora - Variável Dependente	V1 a V11 (V4 e V11 questões de controle)	Escala de concordância bidimensional de cinco níveis questões com ponto central.
Atitude ara o Comportamento Planejado - Variável Independente	V12 a V19 (V15 questão de controle)	Escala de concordância bidimensional de cinco níveis questões com ponto central.
Normas Sociais - Variável Independente	V20 a V26 (V24 questão de controle)	Escala de concordância bidimensional de sete níveis questões com ponto central.
Controle Comportamental - Variável Independente	V27 a V32 (V32 questão de controle)	Escala de frequência unidimensional de sete níveis.
Educação Empreendedora - Variável Independente	V33 a V41 (V35 e 41 questões de controle)	Escala de concordância bidimensional de seis níveis sem ponto central.
	V42 a V49 (V48 questão de controle)	Escala de concordância bidimensional de cinco níveis com ponto central.
Perfil Sociodemográfico	V50 gênero	Variável nominal com três opções
	V51 idade	Pergunta aberta
	V52 estado civil	Variável nominal com cinco opções
	V53 naturalidade	Pergunta aberta
	V54 tempo de residência	Pergunta aberta
	V55 semestre	Variável ordinal com dez opções
	V56 universidade	Variável nominal com duas opções
	V57 empregado	Variável dicotômica
	V58 renda familiar	Variável ordinal com cinco opções
	V59 cursos de empreendedorismo	Variável dicotômica
	V60 cursos de empreendedorismo	Variável dicotômica
V61 idiomas	Variável nominal com cinco opções	

	V62 empreendedores na família	Variável nominal com seis opções
	V63 interesse em notícias sobre empreendedorismo	Variável dicotômica
	V64 onde procura informações	Variável nominal com dez opções

*Quadro 2: Lista das Variáveis da Survey*  
 Fonte: Elaborado pela Autora

### 3.3.2. Variável Dependente

A variável dependente foi construída a partir de uma escala de mensuração da intenção em empreender operacionalizada por meio de uma *survey* realizada com alunos do curso de Biotecnologia. O instrumento de coleta foi inspirado no estudo realizado por Adekiya e Ibrahim (2016, p. 131), que foi realizado com estudantes do último ano de cursos de graduação na Nigéria. No estudo, os autores conseguiram comprovar que esta é uma variável adequada para medir a intenção empreendedora de alunos matriculados em cursos de empreendedorismo na Universidade de Bayero.

### 3.3.3. Variáveis Independentes

Conforme apresentado no referencial teórico, o estudo quantitativo foi composto por quatro grupos de variáveis independentes: Atitude para o Comportamento Planejado, Normas Sociais, Controle Comportamental Percebido e Educação Empreendedora. Estas variáveis já foram tratadas sob a forma de escalas em outros artigos (A. A. Adekiya & F. Ibrahim, 2016; Liñán & Chen, 2009).

#### 3.3.3.1. Atitude para o Comportamento Planejado

No bloco de Atitude para o Comportamento Planejado (ACP) estão as variáveis que avaliam em que medida a ação de empreender está incutida na mente do estudante. O conceito é oriundo da Teoria do Comportamento Planejado (Ajzen, 1991) e busca mensurar o quão inclinado a empreender o estudante está no momento da pesquisa. A escala utilizada nesta pesquisa segue os parâmetros utilizados por Chang et al. (2022) para medir a associação entre atitude de comportamento planejado, normas sociais e controle comportamental percebido e a intenção empreendedora de estudantes universitários da Tailândia e Taiwan.

### 3.3.3.2. *Normas Sociais*

Joensuu-Salo et al. (2015) sugerem seis itens para medir Normas Sociais (NS) pretendidas e cinco para medir Controle Comportamental Percebido. Eles estão relacionados ao quanto os estudantes valorizam o apoio e a opinião de seus familiares, amigos e de outras pessoas fora de seu círculo familiar para o rumo que eles darão a suas carreiras depois de formados. Uma escala semelhante foi utilizada por Chang et al. (2022), Ephrem et al. (2019) e Sargani et al. (2020).

### 3.3.3.3. *Controle Comportamental Percebido*

De acordo com Ajzen (1991), o Controle Comportamental Percebido (CCP) está relacionado com a confiança que uma pessoa possui para desempenhar determinada tarefa. Ele está relacionado com o autoconhecimento sobre habilidades e competências para realizar determinada tarefa. Escalas para medir CCP foram usadas por Chang et al. (2022), Joensuu-Salo et al. (2015) e Entrialgo and Iglesias (2016). Na pesquisa em tela, foram usadas questões do tipo terei sucesso se eu empreender no futuro, terei facilidade em empreender depois de formado, conheço as variáveis que podem me impedir de empreender e tenho calculado o risco de sucesso ou de fracasso.

### 3.3.3.4. *Educação Empreendedora*

Educação Empreendedora (EE) é medida, dentre outros aspectos, pelo contato que o estudante possui com atividades que possam levar ao empreendedorismo e nas competências proporcionadas pela universidade. Alguns exemplos de cursos seriam planejamento empresarial, criatividade, *marketing*, empreendedorismo (Maresch et al., 2016). Atitudes que possibilitam o empreendedorismo foram apresentadas por Reyad et al. (2019). A escala é composta por grupos de itens que compreendem tomada de risco, pensamento crítico, resolução de problemas, inovação, autonomia e necessidade de conquista. Além dos autores citados acima, o rol de perguntas foi enriquecida com ideias provenientes de Zhao et al. (2021), Liu et al. (2019) e Remeikiene et al. (2013). Importante ressaltar que está é uma inovação no esforço de explicar intenção empreendedora. O modelo tem sido testado apenas com as variáveis oriundas da Teoria do Comportamento Planejado. Alguns autores, empregaram, como demonstrado acima, elementos relacionados com aspectos educacionais, mas não da forma estruturada como foi feita nesta tese.

Em busca de uma melhor sistematização, o construto que representa educação empreendedora foi desmembrado em quatro grupos de variáveis com a seguinte lógica:

- Conhecimento Autônomo (CA):
  - ✓ Eu tenho muita experiência sobre como empreender.
  - ✓ Eu tenho muito conhecimento sobre empreendedorismo.
  - ✓ Eu invisto muito tempo e energia estudando gestão empresarial.
- Atitudes Acadêmicas (diversa e complementar ao proposto pela Teoria do Comportamento Planejado) (AA):
  - ✓ Minha atitude é favorável a abertura de novos negócios.
  - ✓ Eu acredito firmemente que o meu sucesso depende de minhas próprias ações.
  - ✓ Eu sinto satisfação em buscar novos negócios.
  - ✓ Eu sou proativo(a).
- Conhecimento Formal (conhecimento adquirido na universidade) (CF):
  - ✓ A universidade me oferece oportunidades para aprender técnicas de gestão de negócios tais como marketing, planejamento, tomada de decisão e finanças.
  - ✓ A universidade me ajuda a desenvolver habilidades necessárias ao espírito empreendedor (foco, proatividade, inovação, cálculo de risco, persistência e adaptabilidade a mudanças).
  - ✓ A maioria dos professores me encorajou a desenvolver ideias criativas de negócios.
  - ✓ Na faculdade/universidade eu recebi alguma educação ou treinamento em empreendedorismo.
- Satisfação Pessoal (SP):
  - ✓ Eu sinto satisfação em atingir metas e conquistar objetivos.
  - ✓ Eu tenho capacidade para conquistar o que eu desejo.
  - ✓ Eu tenho capacidade para assumir riscos.

#### 3.3.3.5. *Variáveis de Contexto e de Controle*

Além das variáveis independentes incorporadas da literatura, a pesquisa também empregou variáveis sociodemográficas no modelo. Elas são incluídas sobre a forma de variáveis de contexto ou de controle. Por exemplo, renda familiar, estado civil e posição

do respondente no curso podem ser variáveis que medem um estado de necessidade de empreender e isto poderia identificar uma situação característica do estudante diferenciando-o de outros. Esta seria um exemplo de variável de controle. Por outro lado, o local de nascimento, a oportunidade de participar de cursos de empreendedorismo fora da universidade e o exemplo de empreendedores na família são variáveis que descrevem o contexto de vida do estudante. Estas variáveis podem ajudar a compor o modelo de estimadores indicando a presença de variáveis que podem ter função mediadora ou moderadora alterando o valor e a significância estatística do coeficiente. Algumas destas variáveis têm sido empregadas como variáveis de controle. Por exemplo, Urban e Moloji (2022) usaram gênero como variável de controle na relação entre justiça procedimental e intenção empreendedora de empregados do setor financeiro da África do Sul. Rusu et al. (2022) também usaram gênero como variável de controle para medir a influência da educação e disponibilidade de recursos financeiros como preditores de intenção empreendedora. Ayodele et al. (2021) usaram como variáveis de controle variável dicotômica sobre exposição anterior a ações de empreendedorismo e ocupação do pai ou da mãe. Voda et al. (2020) estudaram intenção empreendedora em nove países da Europa Oriental usando gênero, renda familiar, nível educacional, situação de emprego. Ou seja, várias foram as variáveis de controle empregadas em diversos estudos. Entretanto, gênero, renda familiar e exposição prévia a ações de empreendedorismo são empregadas com maior regularidade. Vale a pena mencionar que, usar exposição a ações de empreendedorismo juntamente com Normas Sociais pode causar multicolinearidade nos dados.

#### *3.3.4. Coleta de Dados Qualitativos*

Os dados qualitativos foram coletados com entrevistas com empreendedores de sucesso. As entrevistas foram coletadas sob a forma de depoimentos realizados durante a disciplina Empreendedorismo e Inovação, devidamente gravados e onde os depoentes descreviam seus casos de sucesso e quais foram os fatores que ajudaram ou atrapalharam suas trajetórias. Os depoimentos foram transcritos e revisados por dois juízes de modo a assegurar sua acurácia.

### **3.4. Análise dos Dados**

Os métodos de análise são descritos em seguida iniciando pela análise quantitativa.

### *3.4.1. Análise de Dados Quantitativos*

Os dados coletados no instrumento de *survey* foram analisados através de métodos de estatística descritiva e inferencial. A análise descritiva tem como objetivo identificar consenso na percepção dos respondentes. Desta forma, o teste de convergência de Qui-Quadrado foi empregado para assegurar a robustez do instrumento de medida. Os itens de análise foram avaliados por meio de Análise Fatorial Exploratória para as escalas usadas pela primeira vez nesta pesquisa e confirmatória para as escalas produzidas e validadas em outros estudos. A análise exploratória é usada para o caso da variável EE, que foi construída para o caso específico desta pesquisa.

Após a formação dos fatores, estes foram utilizados em uma análise de regressão múltipla de modo a averiguar a associação entre a variável dependente com as variáveis independentes e de contexto. O teste de “causalidade” foi realizado lançando mão da regressão múltipla e comparado com a técnica Modelagem de Equações Estruturais, que é mais adequada quando as variáveis advêm de análise fatorial (Hair et al., 2009).

### *3.4.2. Análise de Dados Qualitativos*

As entrevistas foram analisadas com o uso dos códigos gerados e comprovados na fase quantitativa. Palavras-chave representando as variáveis independentes, Atitude para o Comportamento Planejado, Normas Sociais, Controle Comportamental Percebido e Educação Empreendedora foram transformados em códigos de análise no software NVivo. Este software permite o uso de análises lógicas (união, interseção, diferenças e combinações) com os fragmentos dos textos. O processo é inspirado na Análise de Conteúdo, mas com as facilidades de softwares de análise qualitativa (Guo, 2019; Neuendorf, 2002; Phillips & Lu, 2018). Em sendo uma técnica relacionada com a abordagem ontológica construtivista, a análise de conteúdo depende de questões e insights que vão aparecendo no decorrer do processo de análise. Desta forma, a análise retorna a este ponto na fase de apresentação dos dados para contar o que aconteceu com os blocos de variáveis independentes, que precisou ser desmembrado devido a informações geradas na análise fatorial. O próximo capítulo trata da apresentação dos resultados da pesquisa.

## **4. Resultados**

Os resultados são apresentados em dois momentos. Em um primeiro momento, serão apresentados os resultados da *survey* realizada com alunos de cursos de graduação em Biotecnologia. Em um segundo momento, serão apresentados os resultados da análise de conteúdo realizada nos depoimentos de seis especialistas empreendedores de sucesso.

### **4.1. Etapa Quantitativa: enquête realizada com alunos de cursos de Biotecnologia**

O questionário foi operacionalizado através da ferramenta Google Docs e encaminhado a coordenadores de curso, professores, estudantes, representantes de Diretórios Acadêmicos e Empresas Juniores do curso de graduação em Biotecnologia em todo o Brasil. A coleta de dados foi realizada entre os meses julho e outubro de 2022. Mais de 140 alunos responderam ao questionário. Entretanto, alguns alunos não eram estudantes do curso ou não eram alunos da graduação, o que obrigou a remoção de 15 respostas. A análise foi realizada com 125 questionários válidos.

Na questão de gênero, a amostra é composta por 51% de respondentes que se declaram como feminino, 48% como masculino e 1% preferiu não declarar. A média de idade é de 22,58 anos, com um desvio padrão de 5.82. O respondente mais novo declarou ter 17 anos, enquanto o mais velho 53. Os respondentes indicaram uma renda familiar média de cinco a sete salários-mínimos. Cerca de 70% dos respondentes declaram ter o inglês como segunda língua, 2,4% o espanhol e o francês, mas 21% declararam não ter uma segunda língua. Com relação à experiência profissional, 81% declararam não ter nenhuma experiência enquanto 19% declararam que já estão empregados. O questionário contemplou, também, uma pergunta para saber em que semestre os alunos se encontram no curso de Biotecnologia.

#### *4.1.1. Aspectos Sociodemográficos dos Respondentes*

A Tabela 4 apresenta a estatística descritiva das variáveis. As variáveis que representam os construtos do modelo teórico foram transformadas em fatores. As diferenças percebidas nas colunas de mínimos e máximos são decorrentes das diferenças nas escalas utilizadas.

*Tabela 4: Estatística Descritiva das Variáveis*

<b>Natureza das Variáveis</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Obs.</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Variáveis Demográficas e de Contexto	Gênero	125	1,496	0,518	1	3
	Idade	125	22,58	5,824	17	53
	Semestre	125	5,408	2,649	1	10
	Renda familiar	125	3,192	1,318	1	5
	Frequenta cursos empreendedorismo na IES	125	0,560	0,498	0	1
	Frequenta curso empreendedorismo fora da IES	125	0,376	0,486	0	1
	Estado Civil	125	1,016	0,126	1	2
	Possui emprego	125	1,192	0,395	1	2
Variável Dependente	Intenção Empreendedora	125	2,876	1,101	1	5
Teoria do Comportamento Planejado	Atitude para o Comportamento Planejado (ACP)	125	2,714	0,890	1	5
	Normas Sociais (NS)	125	4,041	1,268	1	7
	Controle Comportamental Percebido (CCP)	125	4,438	0,689	1	6
Educação Empreendedora	Conhecimento Autônomo (CA)	125	2,539	1,422	1	6
	Atitudes Acadêmicas (AA)	125	3,892	0,832	1	5
	Conhecimento Formal (CF)	125	3,766	1,266	1	6
	Satisfação Pessoal (AS)	125	4,429	0,598	3	5

Fonte: Elaborado pela Autora

Os dados apresentados na Tabela 5 são uma tentativa de demonstrar que a pesquisa buscou identificar as percepções dos alunos em todos os semestres do curso. Observa-se um número bastante equilibrado no total de respondentes na primeira e na segunda metade do curso, com exceção do número de respondentes que declararam estar cursando o nono semestre.

*Tabela 5: Distribuição Respondentes por Semestre Letivo*

Semestre	Frequência	Percentual	Acumulado
1	9	7.20	7.20
2	13	10.40	17.60
3	11	8.80	26.40
4	18	14.40	40.80
5	10	8.00	48.80
6	20	16.00	64.80
7	14	11.20	76.00
8	15	12.00	88.00
9	2	1.60	89.60
10	13	10.40	100.00
Total	125	100.00	
Média	12,5		

Fonte: Elaborado pela Autora

#### *4.1.2. Testes de Confiabilidade das Escalas de Medida*

Como as variáveis foram operacionalizadas através de Escala de Likert, o primeiro teste de confiabilidade a ser realizado foi o Alpha de Cronbach, que, segundo Hair et al. (2009) mede a confiabilidade dos resultados das escalas. O resultado do teste é 0.9349, que pode ser considerado como muito acima dos parâmetros de análise. O segundo teste foi o Qui-Quadrado de qualidade do ajuste. O teste em cada variável foi realizado com o pacote ‘*csgof*’ no software STATA versão 13. Este teste mede o grau de convergência entre as opções indicadas pelos respondentes. Quanto maior o valor de  $\chi^2$  (Qui-Quadrado), tanto maior será o nível de significância do resultado o que rejeita a hipótese nula de que não há convergência entre as percepções sobre determinado fenômeno. Os resultados completos do teste para todas as variáveis podem ser encontrados no Apêndice B e na Tabela 6. Como forma de ilustrar os resultados da enquete, aqui serão apresentados alguns daqueles que chamaram a atenção em relação à pergunta de pesquisa.

##### *4.1.2.1. Intenção Empreendedora*

Neste bloco, foram apresentadas afirmações para mensurar o quanto a intenção em empreender está presente na mente dos alunos. Por exemplo, a primeira afirmação era: “Estou pronto para fazer qualquer sacrifício para me tornar um empreendedor.” O

resultado indicou que a maioria dos alunos não concorda com a assertiva indicando que eles não fariam sacrifício para se tornar um empreendedor.

Na segunda afirmação: “Está no meu plano começar meu próprio negócio dentro de cinco anos depois de me formar na universidade.” o resultado foi muito parecido com o anterior indicando que empreendedorismo não está nos planos dos alunos. O mesmo se repete com a quarta afirmação: “Meu objetivo profissional é me tornar um empreendedor.” De acordo com os dados, 67% dos respondentes ou não têm certeza ou discordam da afirmativa de que empreendedorismo seja seu objetivo.

Com relação às afirmações relacionadas a ter uma empresa no futuro. Os respondentes não estão certos quanto a este ponto e os testes Chi-Square tornaram-se não significativos estatisticamente. Entretanto, quanto a afirmativa “Gostaria de empreender”, 62% dos respondentes concordaram com ela.

#### *4.1.2.2. Atitude Para o Comportamento Planejado*

Este bloco de variáveis mensura o quanto os respondentes estão confiantes em assumir um comportamento em função de ver nele uma solução ou uma aspiração. De acordo com os resultados, 71% respondentes não se consideram ou não têm certeza se estão prontos para enfrentar qualquer desafio e se tornarem um empreendedor. Com relação a ver a ação de empreender como uma vantagem, os resultados são um pouco mais equilibrados, onde cerca de 46% veem como vantagem e 26% discordam desta premissa.

No limite de aceitação do teste de significância ( $p < .10$ ) os respondentes não têm certeza se estariam preparados para iniciar uma empresa que seja viável financeiramente. Ao perguntados se a empresa que abrissem teria grande chance de sucesso, os respondentes ficaram bastante divididos, onde 26% discordam, 35% concordam e 38% não têm certeza. Nesta mesma linha, os respondentes não se sentem seguros em afirmar que seus empreendimentos depois de formados não teriam riscos, onde 93% discordam ou não têm certeza.

#### *4.1.2.3. Normas Sociais*

Neste bloco estão aquelas variáveis que mensuram o quanto os respondentes se sentem pressionados a adotar um comportamento empreendedor. Tentou-se mensurar a influência da família incentivando ou dando opinião na carreira dos respondentes. Cerca de 60% dos respondentes concordam que receberiam incentivo de sua família para

empreender. Com relação à importância que os respondentes atribuem a opinião da família apenas 9% indicaram como nada importante.

A Teoria do Comportamento Planejado menciona a importância da opinião e do apoio dos amigos no processo de formação de intenções. Com relação ao incentivo dos amigos, os respondentes indicam que concordam que os amigos incentivariam a iniciar o próprio negócio depois de formados. Também foi perguntado qual seria a importância da opinião dos amigos sobre a decisão de empreender. O resultado indica que apenas 10% dos respondentes indicaram que a opinião seria nada importante.

Este bloco busca identificar, também, a opinião de outras pessoas fora do círculo familiar. Eles poderiam ser professores, pessoas famosas e empreendedores de sucesso. Aqui o que importa é apenas a opinião das pessoas na abertura de negócios ou em empreender e a importância que o respondente atribui a estas opiniões. No primeiro caso, 72% dos respondentes discordam que outras pessoas poderiam opinar em sua decisão. No segundo caso, quase 70% atribuem pouca importância à opinião de pessoas fora do seu círculo familiar.

#### *4.1.2.4. Controle Comportamental Percebido*

Este bloco mensura a capacidade do respondente em termos de autoconfiança em sua capacidade de empreender após formado. A primeira pergunta questiona quais seriam as chances de sucesso de um empreendimento após formado. Apenas 9% indicaram que seriam boas e 8% indicaram que seriam ruins. A maioria das respostas foram concentrados no meio da escala. A terceira pergunta questionava sobre os fatores fora do controle do respondente que poderiam o impedir de iniciar um negócio. As respostas identificam muitos fatores contrários à abertura de negócios. A quarta pergunta era sobre as facilidades ou dificuldades em iniciar um negócio e trabalhar como empreendedor depois de formado. Nenhum respondente escolheu o nível 1 da escala que indicava muito fácil e a maioria escolheu difícil ou muito difícil. A última pergunta questionava sobre o risco de fracasso ao estabelecer o próprio negócio. Novamente, os respondentes demonstram baixa expectativa com relação a suas chances de sucesso.

#### *4.1.2.5. Educação Empreendedora*

Este bloco é composto por variáveis que visam mensurar o quanto a universidade está contribuindo com a formação de uma intenção empreendedora, bem como de variáveis

que buscam mensurar a capacidade de interação e dedicação ao aprendizado por parte do respondente. A primeira pergunta questiona se o respondente investe muito tempo e energia estudando gestão empresarial. A maioria dos respondentes (73%) discordam desta afirmativa. Com relação a ter recebido alguma educação ou treinamento em empreendedorismo na universidade, mais de 65% dos respondentes concordam que receberam. Será que os respondentes conhecem empreendedorismo? Apenas 38% dos respondentes concordam que possuem conhecimento sobre empreendedorismo. Isto corrobora os resultados da questão em que os respondentes foram instados a indicar se têm experiência sobre como empreender. Novamente, mais de 70% discordam da afirmativa de que tenham experiência.

Em seguida, os respondentes enfrentaram questões sobre a participação dos professores na formação da intenção empreendedora. Os resultados são bastante interessantes indicando um empate entre discordam e concordam. Importante ressaltar o fato de que os níveis da escala que mais receberam indicações foram discordo em parte e concordo em parte. Ao serem perguntados se a universidade oferece oportunidades para aprender técnicas de gestão de negócios, os respondentes concordaram com a afirmativa em mais de 70%. Na mesma linha, a pergunta seguinte era relacionada com o fato de se a universidade ajuda a desenvolver habilidades necessárias ao espírito empreendedor. Novamente, a escolha por opções de concordância com a afirmativa supera os 70%.

O bloco seguinte dentro de educação empreendedora, buscava medir aspectos relativos ao comportamento do aluno nas atividades acadêmicas. A primeira pergunta neste sentido era se o respondente tinha capacidade para conquistar o que deseja. Cerca de 86% indicaram que concordam com a afirmativa que tem capacidade. Na mesma linha, 78% concordam que tenham capacidade para assumir riscos; 79% se consideram como proativos; 62% admitem ter satisfação em buscar novos negócios; 78% acreditam que o sucesso depende deles próprios; 46% indicam que possuem uma atitude favorável a abertura de novos negócios, mas 35% não tem certeza sobre isso; finalmente, 95% dos respondentes sentem satisfação em atingir metas e conquistar objetivos.

Conforme demonstrado anteriormente, a enquete foi realizada com um questionário endereçado a alunos do curso de Biotecnologia. O questionário é composto por seis blocos sendo um dedicado à variável dependente, quatro para variáveis preditoras e um bloco adicional para variáveis de contexto e controle. Os blocos são Intenção Empreendedora (Variável Dependente), Atitude para o Comportamento Planejado,

Normas Sociais, Controle Comportamental Percebido, Educação Empreendedora (Variáveis Independentes) e Perfil Sociodemográfico (Controle e Contexto).

#### 4.1.3. Análise Fatorial Exploratória e Confirmatória

Após limpas, codificadas e organizadas no software STATA 13.1, a análise teve como foco a confirmação dos grupos de variáveis no contexto do bloco, o que foi feito com o uso da Análise Fatorial. Em função do bloco de educação empreendedora ainda não ter sido utilizado em outros estudos, a análise exploratória ajudou a dar uma melhor calibração para as variáveis deste bloco. Para este fim, a análise foi composta pelos testes *Bartlett Test of Sphericity*, onde foram calculados o *Chi-Square* para averiguar a significância dos grupos de variáveis, e o teste *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*. Matos e Rodrigues (2019) recomendam que o teste de *Bartlett* deve ser estatisticamente significativo com  $p < 0,05$ , enquanto o teste *Kaiser-Meyer-Olkin* precisa ser maior do que 0,5 como valor mínimo aceitável. O teste *Chi-Square* procura medir o grau de consenso entre as variáveis. Além destes testes, a análise avaliou o nível de confiabilidade das escalas com o uso do teste *Alpha de Cronbach* e o teste de Kaiser Meyer, que avalia a adequação da amostra. Os resultados são apresentados na Tabela 6.

*Tabela 6: Níveis de Significância e Ajuste dos Blocos de Variáveis*

Blocos de Variáveis	n. Variáveis	<i>Alpha Cronbach</i>	<i>Chi-square</i>	<i>Kaiser Meyer</i>
Intenção Empreendedora	09	0,9380	901.577***	0.917
Atitude para o Comportamento Planejado	07	0.8295	280.794***	0.836
Normas Sociais	06	0.7843	210.602***	0.688
Controle Comportamental	05	0.6910	115.332***	0.742
Educação Empreendedora	14	0.8407	778.798***	0.763

\*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$

Fonte: Elaborado pela Autora

Em continuidade, as variáveis foram submetidas ao tratamento de análise fatorial de fatores de componentes principais para confirmar se as escalas realmente compunham os blocos de variáveis. Os resultados foram positivos para todos os blocos com exceção do bloco educação empreendedora, que havia sido combinado com outras escalas e com informações importantes. Para assegurar da acurácia da análise, foi empregado o método *Orthogonal Varimax*, cujos resultados demonstraram alta significância do teste *Chi-Square* e todas as variáveis obtiveram valores acima de 0,5. Como mencionado, a exceção foi o bloco de variáveis educação empreendedora que a análise fatorial recomendou dividir em quatro blocos.

- O primeiro bloco engloba as variáveis relacionadas ao conhecimento autônomo, ou seja, aquele conhecimento que o estudante pode desenvolver sem o apoio de outros. Neste bloco, estão as variáveis: tenho muita experiência sobre como empreender, eu tenho muito conhecimento sobre empreendedorismo e eu invisto muito tempo e energia estudando gestão empresarial.
- O segundo bloco envolve variáveis relacionadas com a atitude acadêmica do estudante. A análise fatorial sugere colocar neste bloco as seguintes variáveis: minha atitude é favorável a abertura de novos negócios, eu acredito firmemente que o meu sucesso depende de minhas próprias ações, eu sinto satisfação em buscar novos negócios e eu sou proativo(a).
- No terceiro bloco (conhecimento formal) estão as variáveis que indicam a necessidade de apoio por parte da universidade para que o estudante desenvolva uma iniciativa empreendedora. Elas são: a universidade me oferece oportunidades para aprender técnicas de gestão de negócios tais como marketing, planejamento, tomada de decisão e finanças, a universidade me ajuda a desenvolver habilidades necessárias ao espírito empreendedor (foco, proatividade, inovação, cálculo de risco, persistência e adaptabilidade a mudanças), a maioria dos professores me encorajou a desenvolver ideias criativas de negócios e na faculdade/universidade eu recebi alguma educação ou treinamento em empreendedorismo.
- No quarto e último bloco (satisfação pessoal), a análise sugere considerar variáveis com satisfação do estudante. As variáveis são: eu sinto satisfação em atingir metas e conquistar objetivos, eu tenho capacidade para conquistar o que eu desejo e eu tenho capacidade para assumir riscos.

Em seguida e com base nos fatores definidos na análise, foram criadas variáveis contínuas com a média das variáveis que compõem cada um dos fatores, o que resultou em oito variáveis sendo uma dependente (intenção empreendedora) e sete independentes. As variáveis de contexto também foram codificadas de modo a permitir que o software avaliasse a relação estatística entre elas e a VD. Em seguida são apresentados os resultados da estatística inferencial.

#### *4.1.4. Análise de Regressão*

Definidos os fatores, os blocos assumem a posição de variáveis predictoras da variável dependente intenção empreendedora. Novamente, conforme mencionado, as variáveis foram combinadas em fatores e os fatores, juntamente com variáveis de contexto, foram

empregados como variáveis dependentes e independentes. A análise de regressão não recomendou a inclusão de variáveis sociodemográficas no modelo em função de não atendimento aos testes de significância estatística, com a exceção da variável semestre, que, salvo melhor juízo, não é uma variável que possa ser considerada como tal. A Tabela 7 apresenta os resultados da regressão. Importante ressaltar que nem todas as variáveis foram consideradas no modelo de estimadores de modo a evitar multicolinearidade e heteroscedasticidade, bem como melhorar ao máximo do potencial de ajuste do modelo, o que é definido pelo Teste F (26.022\*\*\*). O valor do  $R^2$  indica que as variáveis independentes explicam 64% da variância da variável dependente.

Além dos testes apresentados na tabela, o teste *Value Inflation Factor* (VIF) sugere ausência de multicolinearidade (VIF médio de 1.49). Para assegurar ausência de heteroscedasticidade empregou-se o teste *Breusch-Pagan*, cujo teste de significância resultou em 0.9744, aceitando a hipótese nula de homoscedasticidade. O conjunto de estimadores com seus coeficientes é apresentado na Tabela 7.

Na Tabela 7 foram incluídos todos os construtos que representam as variáveis dependente e independentes. A coluna *p-value* indica o nível de significância estatística dos coeficientes. A regra é não utilizar no modelo aqueles coeficientes cujo *p-value* seja maior que 0,1, indicando grau de significância menor que 90%. Desta análise, depreende-se que a intenção de empreender é influenciada positivamente pelas seguintes variáveis ACP, NS e AA e negativamente pelas variáveis CF e semestre. Antes de analisar a influência destas variáveis, é importante confrontar estes resultados com os da Análise de Modelagem de Equações Estruturais (Hair et al., 2009), também realizada no software STATA.

*Tabela 7: OLS Regressão Linear Múltipla de Intenção Empreendedora*

IE	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ACP	.871	.125	6.98	0	.624	1.118	***
NS	.124	.06	2.06	.042	.005	.242	**
CCP	.139	.098	1.41	.16	-.055	.333	
CA	-.08	.067	-1.20	.232	-.213	.052	
AA	.227	.107	2.12	.037	.014	.44	**
CF	-.099	.053	-1.85	.068	-.205	.007	*
AS	-.054	.125	-0.43	.665	-.302	.193	
Semestre	-.045	.024	-1.87	.064	-.092	.003	*
Constant	-.43	.734	-0.59	.56	-1.884	1.025	
Mean dependent var		2.876	SD dependent var			1.101	
R-squared		0.642	Number of obs			125	
F-test		26.022	Prob > F			0.000	
Akaike crit. (AIC)		267.273	Bayesian crit. (BIC)			292.728	

\*\*\*  $p < .01$ , \*\*  $p < .05$ , \*  $p < .1$

Fonte: Elaborado pela Autora

De acordo com Hair et al. (2009, p. 543), a técnica de equações estruturais “examina a estrutura de inter-relações expressas em uma série de equações, semelhante a uma série de equações de regressão múltipla.” A técnica é tida como uma combinação de Análise Fatorial com Regressão Múltipla usada para analisar relações estruturais entre variáveis e construtos. A Figura 5 apresenta as mesmas variáveis empregadas no modelo de regressão, mas com os recursos que o Modelo de Equações Estruturais (SEM) usa para buscar o melhor resultado para os coeficientes estimadores. Importante notar que os coeficientes gerados nos estimadores do SEM são muito próximos dos da regressão. Ao analisar a qualidade do ajuste do modelo (Qualidade do Ajuste) os resultados são excelentes. O RMSEA (*Root Mean Squared Error of Approximation*) é .0000 (de acordo com os manuais, ele precisa ser  $<.05$ ). Uma outra medida de qualidade do ajuste do modelo é o teste *Chi-Square* tem nível de significância de  $\text{Prob} > \text{chi}^2 = 0.5440$ , como demonstrado na Tabela 8. Ou seja, a hipótese nula de que não existe diferença significativa entre os valores observados e os valores esperados não pode ser rejeitada. Segundo Neves (2018), o nível de significância do teste *Chi-Square* precisa ser maior do que 0.05. A análise do SEM sugere os multiplicadores e a definição das variáveis a serem incluídas na equação de regressão.

Tabela 8: Estimadores Obtidos pela Técnica SEM

	Coef.	Std.Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
Structural IE <-						
ACP	0.859	0.119	7.240	0.000	0.626	1.091
NS	0.125	0.058	2.160	0.031	0.011	0.238
CCP	0.100	0.069	1.440	0.151	-0.036	0.236
CA	-0.068	0.061	-1.110	0.266	-0.189	0.052
AA	0.214	0.101	2.110	0.035	0.015	0.412
CF	-0.107	0.050	-2.130	0.033	-0.204	-0.009
AS	-0.090	0.106	-0.850	0.396	-0.297	0.117
semestre	-0.048	0.022	-2.160	0.031	-0.092	-0.004
_cons 0 (constrained)						
var(e.IE)	0.431	0.055			0.337	0.553

LR test of model vs. saturated:  $\text{chi}^2(1) = 0.37$ ,  $\text{Prob} > \text{chi}^2 = 0.5440$

Fonte: Elaborado pela Autora

A Figura 11 é uma representação gráfica dos preditores e seus relacionamentos com a variável dependente IE obtida pela análise SEM. Percebe-se que os coeficientes são muito semelhantes aos obtidos na análise de regressão de Mínimos Quadrados Ordinários apresentada na Tabela 7. As diferenças nos preditores dos dois modelos (OLS e SEM) podem ser explicadas pela omissão do intercepto no modelo SEM.

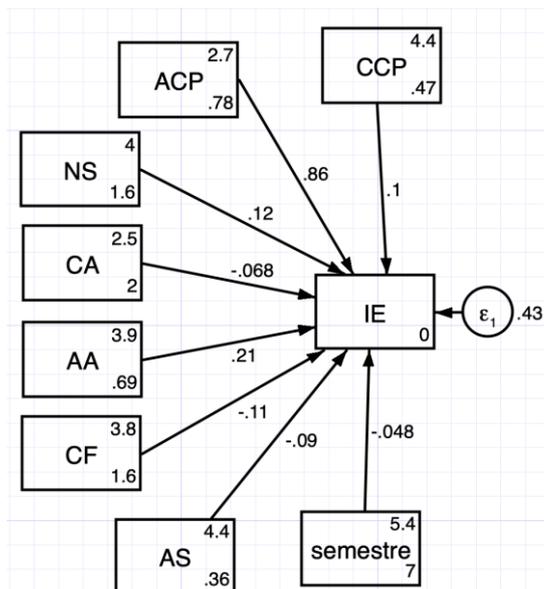


Figura 11: Modelo de Preditores Usando a SEM  
Fonte: Elaborado pela Autora

#### 4.1.5. Análise das Variáveis de Controle

Apesar de não terem sido incluídas no modelo de regressão, variáveis sociodemográficas foram analisadas como variáveis de controle com a finalidade de averiguar possíveis alterações nos preditores. Neste sentido, gênero, renda familiar, se frequenta ou não cursos de empreendedorismo extracurriculares na universidade, se frequenta ou não cursos de empreendedorismo fora da universidade e se já está em situação de emprego serviram como variáveis de controle. Variáveis de controle adicionam mais rigor na definição dos estimadores por testar se haveria algum tipo de efeito com mudanças de contexto. Caso haja alteração nos coeficientes, pode-se inferir que o contexto está causando mudanças na relação entre variáveis dependentes e independentes.

A análise foi feita incluindo uma variável de cada vez e observando-se a variação dos coeficientes, seus erros padrões, o Teste F e o  $R^2$ . A conclusão que se chega é que a inclusão destas variáveis não altera significativamente a capacidade de explicação ( $R^2$ ) nem tampouco a capacidade de determinação do modelo (Teste F). Existe uma pequena alteração na variável ACP e isto pode ser uma recomendação para pesquisas futuras.

#### 4.1.6. Fatores Preditores de Intenção Empreendedora em Estudantes de Biotecnologia

Com base nos parâmetros apresentados na Tabela 8, o modelo tem bom ajustamento e excelente poder de explicação da variável dependente de como os alunos percebem sua

intenção para empreender. O ajustamento do modelo é dado pelo test F (26.02, Prob > F 0.000) e o poder explicação pelo R<sup>2</sup> (0.64). Ou seja, a combinação das oito variáveis pode explicar cerca de 60% da variância da variável dependente percepção de intenção empreendedora. O teste de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg recomenda aceitar a hipótese nula indicando ausência de heteroscedasticidade. Tendendo ao conservadorismo os coeficientes menores são utilizados na Equação 1. Estas evidências indicam que a intenção empreendedora é variável dependente da atitude para o comportamento planejado, normas sociais, atitude acadêmica, conhecimento formal e a posição que o aluno se encontra no curso.

$$\begin{aligned} \text{inten\_Empreen} = & 0,86 \text{ Compor\_Planej} + 0,13 \text{ Normas\_Subjet} + 0,21 \text{ Atitud\_Acad} \\ & - 0,11 \text{ Conhec\_Formal} - 0,05 \text{ Semestre} + \varepsilon \end{aligned}$$

*Equação 1: Preditores da Percepção de Intenção Empreendedora*

A análise sobre os preditores será retomada no capítulo seguinte em combinação com os resultados da análise de conteúdo realizada com os depoimentos dos especialistas. A princípio, existem três fatores que afetam positivamente a percepção de empreender, mas dois que afetam negativamente. A análise qualitativa servirá para corroborar se estes foram efetivamente fatores que influenciaram a intenção empreendedora destas pessoas.

#### *4.1.7. Conclusões da Pesquisa Quantitativa*

Os dados desta parte da pesquisa foram coletados através de survey respondida por alunos de cursos de graduação de diversas IES brasileiras. A taxa de resposta foi suficiente para confirmar as escalas relacionadas com a Teoria do Comportamento Planejado e para ajudar a entender a participação da Educação na formação de uma intenção empreendedora. Os resultados permitem inferir que de modo a aumentar a intenção empreendedora de alunos as disciplinas e atividades relacionadas com a ciência da gestão precisam ser trabalhadas durante todo o curso. Apenas a atitude para o comportamento planejado e o efeito das normas sociais podem não ser suficientes para que alunos dos cursos de Biotecnologia empreendam após graduados.

#### 4.2. Etapa Qualitativa: análise de conteúdo de depoimentos de empreendedores

Com base no resultado da enquete realizada com alunos de graduação, foi construído um esquema de análise dos depoimentos realizados com empreendedores. O objetivo dos depoimentos é servir como modelo de comparação com os resultados obtidos na análise quantitativa. Conforme, indicado na seção de métodos, os depoimentos foram realizados tendo como pergunta única a provocação para que eles contassem suas histórias como empreendedores. Foram realizadas seis entrevistas com duração média de 1h e 40 minutos. Os entrevistados concordaram com a gravação dos depoimentos, o que obrigou a transcrição delas. As transcrições geraram documentos em MS Word. Os depoimentos transcritos tiveram em média 13 mil palavras ocupando cerca de 30 páginas.

*Tabela 9: Relação dos Depoimentos*

<b>Depoimentos</b>	<b>Total de Palavras</b>	<b>Total de Páginas</b>	<b>Duração Entrevista</b>
E1. Bioquímica	6.854	14	1h 24min
E2. Agro Tecnologia	16.241	31	1h 46min
E3. Biotecnologia	14.648	43	1h 56min
E4. Microbiologia	15.052	21	2h 01min
E5. Consultoria	17.111	52	1h 46min
E6. Biotecnologia	9.245	16	1h 12min
Médias	13.192	29,5	1h 40min

Fonte: Elaborado pela Autora

A análise de conteúdo foi realizada com a ajuda do software NVivo 12. Os códigos foram gerados seguindo os resultados da análise fatorial realizada no questionário aplicado com alunos e teve a configuração apresentada na Figura 12. Nota-se que as variáveis que não foram incluídas no modelo de regressão, também não o foram na análise de conteúdo.

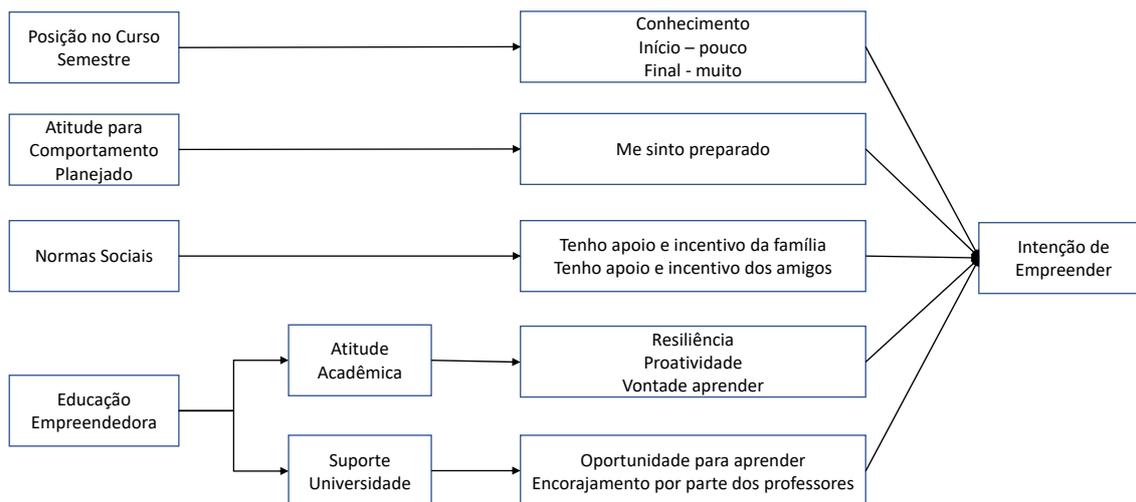


Figura 12: Esquema de Codificação

Fonte: Elaborado pela Autora

#### 4.2.1. Análise das Entrevistas

Os entrevistados foram unânimes em indicar a importância da universidade como fonte de inspiração para uma iniciativa empreendedora. Isto ocorre tanto porque a universidade oferece oportunidades para que o estudante entre em contato com atividades empreendedoras, *startups* por exemplo; quanto o papel que os professores podem exercer incentivando os alunos a verem o empreendedorismo como uma alternativa para depois de formados. Por outro lado, a fala dos empreendedores indica que alguns comportamentos e procedimentos podem funcionar como impedidores da intenção empreendedora. De acordo com eles, o aluno pode ser desencorajado a empreender por diversos motivos. Um deles seria a burocracia nos processos de criação de negócios e na formalização de marcas e patentes. Outro seria a falta de apoio por parte de professores e órgãos da burocracia. Abaixo serão apresentados fragmentos do texto que corroboram estas análises.

#### 4.2.2. Educação Empreendedora: participação da universidade na formação empreendedora

De acordo com E3, a universidade tem uma importância fundamental na formação empreendedora dos estudantes de modo a apresentar uma tecnologia que pode ser desenvolvida e que poderia ser uma fonte de negócio.

*É porque, assim, com relação a desenvolvimento de tecnologia realmente é extremamente importante a universidade, sem sombra de dúvida, isso a gente tá vendo toda semana aqui na palestra da aula do*

*professor <nome da pessoa>, incentivar essa parte de pesquisar básica...*

Este processo pode acontecer de várias maneiras, mas a participação em atividades de pesquisa se apresenta como um diferencial muito importante na vida do empreendedor. O testemunho de E1 é uma evidência deste diferencial de que a participação em atividades de pesquisa poderiam ajudar na formação de uma IE.

*...eu sou Farmacêutica Bioquímica, me formei na PUC do Rio Grande do Sul em Porto Alegre e durante a graduação eu fiz iniciação científica, trabalhava com imunologia, envelhecimento celular, na verdade.*

E5 também tem uma experiência sobre a importância da academia em sua formação empreendedora. As pessoas podem comparar o que fazem com o que a academia ensina. Muitas vezes, teoria e prática podem se complementar em uma boa mistura de ingredientes.

*E aí eu comecei a perceber que tinham coisas que eu fazia, que era muito diferente do que as pessoas na academia faziam e aos poucos eu fui aprendendo o que o pessoal da academia fazia e também levando aquilo que eu fazia de diferente da parte prática, da parte pragmática, da parte de negócios.*

A fala de E3 é corroborada pela de E6, que é uma empreendedora do setor de Biotecnologia, que indica a importância do exemplo e a orientação que os professores podem oferecer aos alunos. Isto pode fazer uma diferença muito grande na formação de IE.

*Mas no comecinho foi bem legal porque um dos nossos professores consultores ele já fez algumas prestações de serviço para empresas. Então, só que eram assim prestações mais longas, tinha uma coisa mais acadêmica por trás né?! ... Então ele deu um caminho, a gente iniciou daquele jeito.*

Em outro fragmento, E1 indica a importância de que os alunos participem de atividades monitoradas que lhes permitam visualizar como os empreendimentos podem acontecer e a importância deles como uma atividade profissional. O fragmento ressalta a importância de que os alunos tenham participação ativa nas atividades e indica a necessidade de combinação entre teoria e prática.

*Então os alunos eles tinham, eles começavam o semestre tendo aulas teóricas, aulas que eles chamam, e depois eles escolhiam projetos que cada professor criava de acordo com sua linha de pesquisa e os alunos tinham, escolhiam esses projetos que eles queriam trabalhar pra resolver alguma coisa. Eram sempre projetos focados na resolução de algum problema.*

A fala de E5 corrobora o ponto apresentado por E1 ao indicar que as atividades desenvolvidas no âmbito acadêmico não necessariamente forneciam todas as respostas para os problemas. Ou seja, o conhecimento teórico apreendido nos bancos das universidades necessita ser corroborado com a prática.

*E aí eu comecei a perceber que tinham coisas que eu fazia, que era muito diferente do que as pessoas na academia faziam e aos poucos eu fui aprendendo o que o pessoal da academia fazia e também levando aquilo que eu fazia de diferente da parte prática, da parte pragmática, da parte de negócios, “ah se não desse essa condição, vamos fazer nessa, vamos encontrar saída, vamos encontrar alternativa”, que é uma coisa que pra área de negócio eu consigo fazer muito bem.*

A universidade também funciona como elemento de mitigação de fatores problemáticos na criação de empreendimentos. Por exemplo, a burocracia dos órgãos de fomento pode ser um problema muito grande para o indivíduo, o que pode ser resolvido pela universidade, como menciona E6 e corroborado por E2.

*Mas tem uma burocracia muito grande assim que a gente teve muita dificuldade de conseguir um contrato. Porque na fase 1 a FAPESP não exigiu um contrato oficial com a universidade. Era a gente que tinha a assinatura dos professores e fazia tudo via o departamento, então isso foi mais fácil.*

*Tem toda uma burocracia para ser feita. A universidade reduziu essa burocracia, tá?! Então o processo tá muito mais simples. Isso, inclusive, pode ser feito no âmbito de pós-graduação, tá?!*

Mas nem tudo são flores na participação da universidade na vida dos estudantes empreendedores. A fala de E2 fala com tristeza em dois momentos de como as pessoas podem enfraquecer o comportamento empreendedor com ações de desincentivo.

*Só que a <minha instituição> não deixou. Eu ouvi foi gracinha dos caras lá. Assim teve professor colega que estava na posição de chefia lá que torceu o nariz e fez cara feia para mim, né?! E hoje tem que engolir agora a gente está sendo convidado para um dos parques tecnológicos mais modernos do mundo.*

*Os próprios colegas começam a achar que você tá vendendo o patrimônio público, conhecimento público para a indústria. Então, como é que, cara... vira uma confusão.*

Uma forma que a universidade tem de aproximar os alunos das ações de empreendedorismo diz respeito à existência de incubadoras de empresa e *startups*. Se por um lado a presença de empresas de base biotecnológica pode aproximar os alunos da intenção empreendedora, por outro, a grande quantidade de empresas de base informática dificulta o entendimento do potencial de criação destas empresas.

*Tem incubadora que é dedicada a empresas de Biotec que é uma coisa que a gente de repente não pegou muito. As incubadoras elas não sabiam lidar com empresas de Biotecnologia. Era a gente e 25 empresas de TI. (E4)*

*Entramos pré-incubado, tudo bonitinho. Só que os parques tecnológicos hoje no país eles estão muito voltados a software, sabe? É serviço e fintechs.*

A oportunidade de vivenciar outros centros mais desenvolvidos é um fator que precisa ser considerado pelas universidades como um indutor de iniciativa empreendedora. Por exemplo, E1 menciona sua experiência em um país desenvolvido.

*Fiquei dois anos na Dinamarca e voltei com essa ideia de que queria fazer algo mais prático, né?! Colocar um projeto que a gente desenvolvia no laboratório, transformar em um produto que pudesse chegar para as pessoas e não apenas produzir papers, artigos, mas que a gente fizesse algo mais palpável pra melhorar a vida das pessoas realmente, assim.*

#### *4.2.3. Educação Empreendedora Como Uma Forma de Gerar Atitudes Empreendedoras*

Os depoentes citaram diversas formas de atitudes que tiveram importância em suas iniciativas empreendedoras. Uma delas é a resiliência. O empreendedor precisa tem em

mente que ele ouvirá muitos não até que apareça um sim. Este processo fará que ele possa retornar mais forte e com melhores argumentos para enfrentar a desconfiança e a burocracia. E3 descreve sua experiência em dois trechos do depoimento tendo resiliência como atitude favorável ao ato de empreender.

*Então a <agência de fomento> analisou e a gente não fez pontuação suficiente para passar para etapa final. Então a primeira coisa que eu preciso contar para vocês é isso, né?! Eu acho que a gente tem que ter muita resiliência, né?! A gente vai receber os não. A gente vai ter negativas e a gente não pode desistir ... E quando a gente foi participar, aí já tá muito mais amadurecido, né?! E aí a gente foi aprovado.*

*E são obstáculos que você precisa de muita resiliência e muita disposição, sabe? Não é difícil um pesquisador que desiste frente a essas barreiras. Porque, elas não são fáceis. Tudo muito burocrático, é tudo muito difícil. Não é fácil!*

De acordo com os depoimentos, o empreendedorismo é algo nato no espírito do brasileiro. A universidade precisa criar as condições para que esta iniciativa prospere e se torne algo produtivo para o estudante e para a sociedade.

*O talento do brasileiro, seja pra empreendedorismo, seja pra área de pesquisa, né?! Então, vendo tudo isso eu comecei a ter uma vontade muito de grande de ajudar os cientistas a empreender, né? (E5)*

*...aos poucos eu fui aprendendo o que o pessoal da academia fazia e também levando aquilo que eu fazia de diferente da parte prática, da parte pragmática, da parte de negócios, “ah se não desse essa condição, vamos fazer nessa, vamos encontrar saída, vamos encontrar alternativa”, que é uma coisa que pra área de negócio eu consigo fazer muito bem.*

E2 menciona a importância de uma atitude proativa e de coragem em empreender em um ambiente hostil e que não abre espaços para inovação em *hard science*. O depoente menciona a importância de se criar espaços de discussão nos cursos de Biotecnologia para facilitar o processo criativo e incentivar o empreendedorismo.

*Então, inovar em hard science não é fácil. É muito mais simples você desenvolver fintechs, softwares, soluções digitais, hoje é o que tá mais aparecendo, do que você trabalhar realmente nesse nível. Então é esse tipo de iniciativa que tá sendo colocado nessa disciplina é*

*importantíssimo. Porque eu vim de uma geração que não teve oportunidade de trabalhar com empreendedorismo. A gente aprendeu meio que, meio que forçado.*

#### 4.2.4. Normas Sociais

Conforme apresentado no referencial teórico, normas sociais são fatores que exercem pressão sobre o estudante demandando um tipo de comportamento que não é necessariamente o que ele gostaria de desempenhar. A literatura tem indicado que incentivo e opinião da família, dos amigos e de outras pessoas fora do círculo de amizade e familiar podem funcionar como normas subjetivas. Por exemplo, o depoimento de E5 sobre a importância de ter alguém na família que poderia criar uma demanda por comportamento.

*Antes disso meu pai é um empreendedor, apesar de ele ter trabalhado no Banco do Brasil, ele era empreendedor, tinha visão empreendedora e sempre incentivou muito a gente a pensar assim, com esse olhar, o olhar do empreendedorismo. Então sou muito grato ao meu pai, já falecido a essa cultura que conseguiu passar para a gente*

Na mesma linha de raciocínio, mas indicando a importância das amizades no processo de formação de empreendimentos e de coragem para assumir riscos no empreendimento, E1 apresenta uma fala que corrobora esta ideia. Segundo o depoente, a proximidade e a amizade são fatores que podem ajudar na criação de empreendimentos.

*Um co-working. Então todo mundo ficava junto. Então acaba que tu fica próximo das pessoas, né?! E conhecendo. E eles tinham bastante assim conexões, sabe?! Mas foi um programa bem inicial, né?! Pena não ter ido muito pra frente. Tinha várias coisas que eles poderiam melhorar e fazer um programa melhor ainda, mas...*

Neste outro momento do depoimento, E1 ainda indica que as parcerias vão acontecendo em função da rede de conhecimento que as pessoas conseguem formar.

*Então a gente, todas as parcerias que a gente foi conseguindo sempre foram por conhecer pessoas, né?! E nesses programas de networking ou de amigo do amigo e assim foi indo, sabe? Não tenho muito isso.*

E3 também tem uma história para contar sobre como as amizades podem alavancar negócios facilitando as coisas e servindo de exemplo de empreendimentos bem-sucedidos.

*E quando eu li o edital eu procurei o <nome da pessoa> né, que já era um amigo muito antigo, e ele já tinha uma empresa que é a <nome da empresa>, que ele é... de muito sucesso na venda de produtos de laboratório, né?! Vocês todos devem usar material comprado na empresa dele. E aí eu sugeri para ele que se a gente pudesse fazer uma parceria para fazer, participar desse edital de startup de Biotecnologia e colocar os peptídeos, né, que eu descobria como uma plataforma inovadora, né?!*

Em sua fala E5 menciona a importância de aceitar o incentivo e buscar a opinião de pessoas que não são do círculo familiar.

*Se você ainda é um estudante pós-graduação, se você ainda não tem uma tecnologia própria, una-se com o seu professor, com o seu orientador, com outras pessoas mais velhas que já desenvolveram, que não tem a mesma motivação de vocês*

#### **4.2.5. Atitude Para o Comportamento Planejado**

Atitude para o comportamento planejado é um dos pilares da Teoria do Comportamento Planejado e significa, segundo (Ajzen, 1991), intenção individual de desempenhar um determinado comportamento. Ele é muito importante, pois é quando as pessoas demonstram o quanto querem aquele comportamento. No caso do empreendedorismo, o fato de querer realizar algo pode ser um indicador de que aquele empreendimento poderá ter sucesso. E5 lembra que às vezes as coisas começam a acontecer pelo fato de uma pessoa demonstrar que quer colaborar com outras e os empreendimentos nascem desta expressão de boa vontade.

*Aí se você tem isso então você vai convencer essas pessoas a ter um pitch com essas pessoas compartilhando a sua visão. Se você compartilhar a visão, você vai dizer pra eles o que você necessita. Ó, eu necessito entender isso e eu queria saber se você pode abrir um espaço na sua empresa para que a gente possa fazer esse desenvolvimento. Eu estaria disposto a vir aqui dedicar horas aqui na sua empresa, inclusive compartilhar, ajudar, colaborar em algumas coisas também.*

E1 apresenta evidências de que a vontade de fazer algo pode fazer as pessoas acharem o melhor caminho.

*Fiquei dois anos na Dinamarca e voltei com essa ideia de que queria fazer algo mais prático, né?! Colocar um projeto que a gente desenvolvia no laboratório transformar em um produto que pudesse chegar para as pessoas e não apenas produzir papers, os artigos, mas que a gente fizesse algo mais palpável pra melhorar a vida das pessoas realmente, assim.*

Com outro sentido mas na mesma linha de raciocínio, E5 menciona que nem todas as pessoas possuem a intenção de empreender e isto é fundamental para o processo. As vezes o pesquisador tem um produto de alto potencial de virar negócio, mas ela não se dá conta de quanta riqueza este produto poderia gerar. A fala é representativa para uma lacuna que poderia ser preenchida pela educação empreendedora.

*A <nome da pessoa> é uma cientista que tem tudo nas mãos. Mas ela não é empreendedora, ela não gosta de empreender, ela tem, por algum motivo pessoal, ela não tem essa vontade, essa motivação, esse interesse.*

No mesmo diapasão, E6 indica que a motivação dela e da equipe era ser útil à sociedade. Ela não se sentia confortável em ter acesso a tanto conhecimento e a tanta tecnologia e isto não se revertia em benefícios para a sociedade.

*A gente basicamente pegou os nossos conhecimentos que a gente tinha durante a pós, que a gente adquiriu durante a pós-graduação e começou a ver como a gente poderia fazer ciência aplicada a partir disso. E a nossa principal motivação é ligar a pesquisa acadêmica aos negócios para trazer benefícios para a população. Porque a gente se via no universo acadêmico com muitas coisas muito legais que poderiam trazer muitos benefícios para a população...*

Em outro trecho, E6 reitera esta ideia, mas já falando como empreendedora. A noção idealística e humanitária está presente indicando que a atitude para o comportamento planejado por ser motivado por outras questões que não apenas ganhar dinheiro e ter sucesso.

*Então a nossa empresa tem essa motivação de trazer essa pesquisa acadêmica para benéfico para a população. Então, o nosso carro chefe é a produção de biomoléculas de alto valor agregado.*

Por ser um depoimento livre, alguns pontos não foram abordados pelos entrevistados. Por exemplo, a análise de conteúdo não conseguiu detectar pontos que corroborassem ou refutassem elementos do controle comportamental percebido, parte da Teoria do Comportamento Planejado que define a capacidade que um indivíduo possui para mensurar suas chances de sucesso ou de fracasso ao iniciar um comportamento. Este poderia ser um ponto a ser explorado em pesquisas futuras.

#### *4.2.6. Conclusões da Pesquisa Qualitativa*

A análise acima apresenta evidências que corroboram a importância dos fatores testados na pesquisa quantitativa como preditores de uma intenção empreendedora. Com estas falas pode-se concluir que a intenção empreendedora pode ser formada nos alunos de cursos de graduação em Biotecnologia, assim como em qualquer outro curso não relacionado com gestão empresarial. Apesar do foco destes cursos não ser a construção de um saber e de uma prática empresarial, os alunos podem se beneficiar de ensinamentos e da convivência com experiências práticas, para aumentar o leque de opções profissionais pós-formatura. Importante lembrar que a análise de conteúdo não identificou nas falas alguma expressão que denotasse que a obtenção da intenção empreendedora acontece modo contínuo no decorrer do curso, o que na análise quantitativa foi demonstrada pela variável semestre com efeito negativo. Futuras pesquisas poderiam sanar esta dúvida.

## **5. Discussão**

A pesquisa foi iniciada com a pergunta que buscava analisar os fatores que poderiam influenciar a percepção da intenção empreendedora de alunos dos cursos de graduação em Biotecnologia. Foram coletados dados quantitativos através de um questionário aplicado a alunos de graduação de diversas universidades brasileiras e em diversos momentos do curso. Foram coletados também dados qualitativos através de depoimentos de empreendedores com experiência na criação de empreendimentos e inovações. Este capítulo tem por objetivo confrontar os achados da pesquisa quantitativa com os depoimentos de modo a identificar os fatores que poderiam ser incorporados ao curso de Biotecnologia com o intuito de oferecer melhores condições de formação de uma intenção empreendedora.

### **5.1. Análise Quantitativa**

O instrumento de coleta de dados quantitativos foi construído com base em diversos estudos publicados em periódicos *peer reviewed* o que oferece credibilidade ao conhecimento produzido. Desta forma, o questionário optou pelo uso de instrumentos operacionalizados com o uso de Escala de Likert de cinco, seis e sete níveis com orientação bi e unidimensional e com capacidade de captar concordância e importância dos construtos na percepção dos respondentes. Como a maioria das perguntas empregadas já havia sido validada em outros estudos, a técnica de análise fatorial foi feita de modo a comprovar a utilidade das escalas. Uma exceção foi o caso específico da escala que media educação empreendedora, pelo fato de que a literatura emprega diferentes formas de mensuração, o que foi apresentado em sessões anteriores nessa tese. Todos os três grupos de variáveis referentes à Teoria do Comportamento Planejado foram comprovados nesta pesquisa com o uso da técnica de Modelagem de Equações Estruturais. Com relação a escala que media educação empreendedora, a análise fatorial exploratória recomendou seu desmembramento em quatro outros grupos de variáveis. Esta é uma contribuição genuína desta pesquisa, pois estes grupos de variáveis não foram encontrados em outros estudos.

#### *5.1.1. Como Mensurar Educação Empreendedora*

Como mencionado, o bloco dedicado a mensurar educação empreendedora foi desmembrado em quatro blocos menores:

- Bloco que considerava aspectos relacionados à busca por conhecimentos sobre empreendedorismo, denominado de Conhecimento Autônomo, contempla as seguintes variáveis:
  - Eu tenho muita experiência sobre como empreender.
  - Eu tenho muito conhecimento sobre empreendedorismo.
  - Eu invisto muito tempo e energia estudando gestão empresarial.
- Bloco dedicado a mensurar atitudes dos alunos no âmbito da universidade, denominado de Atitudes Acadêmicas:
  - Minha atitude é favorável a abertura de novos negócios.
  - Eu acredito firmemente que o meu sucesso depende de minhas próprias ações.
  - Eu sinto satisfação em buscar novos negócios.
  - Eu sou proativo(a).
- O terceiro bloco reúne variáveis relacionadas com o conhecimento que o respondente pode adquirir na universidade. Este bloco foi denominado de Conhecimento Formal:
  - A universidade me oferece oportunidades para aprender técnicas de gestão de negócios tais como marketing, planejamento, tomada de decisão e finanças.
  - A universidade me ajuda a desenvolver habilidades necessárias ao espírito empreendedor (foco, proatividade, inovação, cálculo de risco, persistência e adaptabilidade a mudanças).
  - A maioria dos professores me encorajou a desenvolver ideias criativas de negócios.
  - Na faculdade/universidade eu recebi alguma educação ou treinamento em empreendedorismo.
- O quarto bloco, denominado de Satisfação Pessoal, guarda muita semelhança com outros identificados com a Teoria do Comportamento Planejado, mas, por recomendação da análise fatorial (alpha de Cronbach abaixo do parâmetro) foram incluídos neste campo:
  - Eu sinto satisfação em atingir metas e conquistar objetivos.
  - Eu tenho capacidade para conquistar o que eu desejo.
  - Eu tenho capacidade para assumir riscos.

Com os fatores definidos foi aplicada análise de regressão múltipla tendo como variável dependente o fator que representa as variáveis de intenção empreendedora e todas as outras variáveis como independentes. Pelos métodos das tentativas e observando o teste de ajustamento do modelo (teste F), foram mantidas as seguintes variáveis: atitude para o comportamento planejado, normas sociais, atitudes acadêmicas, conhecimento formal e semestre. A equação final da regressão foi apresentada na seção de resultados, mas os coeficientes foram 0,86 para atitude para o comportamento planejado, 0,13 para normas sociais, 0,21 para atitudes acadêmicas, -0,11 para conhecimento formal e -0,046 para a posição do aluno no curso.

Em outras palavras, o fator que mais impacta na intenção empreendedora é atitude para o comportamento planejado, seguido por atitudes acadêmicas e normas sociais. Importante notar, e este é um ponto a ser encaminhado para pesquisas futuras, é o efeito negativo do fator conhecimento formal (conhecimento adquirido na universidade) e da posição do aluno no curso. Aqui não se têm todos os elementos para afirmar que algo de errado acontece na universidade concorrendo para diminuir a intenção empreendedora dos alunos do curso de Biotecnologia.

Outro ponto de destaque é o problema encontrado com o fator controle comportamental percebido, que, no caso desta pesquisa, precisou ser removido da equação por estar reduzindo o poder de ajustamento do modelo (teste F) e nível de significância fora dos parâmetros. Como este fator tem sido empregado com frequência na literatura como preditor de intenção empreendedora, estudos futuros poderiam esclarecer se este fato tem relação com especificidades do curso de Biotecnologia.

Uma outra particularidade da análise de regressão é a inclusão da variável ordinal semestre no modelo como um preditor. Esta variável também apresenta coeficiente estaticamente significativo ( $-0.045$   $p < 0.055$ ) e negativo, indicando que à medida que o aluno avança no curso de graduação sua intenção empreendedora tende a diminuir. Novamente, a pesquisa não dispõe de elementos para afirmar este fato como verdade e estudos futuros são necessários para esclarecer esta questão.

O modelo final de regressão não contemplou variáveis de controle e de contexto tais como renda familiar, estado civil, gênero. Os testes de ajustamento e de potencial explicativo do modelo, Teste F e  $R^2$ , não recomendavam a inclusão destas variáveis. Aqui não existe a intenção em concluir que estas variáveis não são importantes na definição da intenção empreendedora de alunos de curso de Biotecnologia. Entretanto, pesquisas futuras

comparando a percepção destes alunos com outros de cursos semelhantes ou diferentes seria muito importante para concluir se estas diferenças realmente existem.

### *5.1.2. Teste de Hipóteses*

Com base na literatura, o estudo propôs quatro hipóteses, sendo três relacionadas com a Teoria do Comportamento Planejado e uma com a educação empreendedora. As hipóteses foram testadas com base em testes de correlação e regressão. Efeitos de causalidade entre as variáveis foram confirmados através da técnica de modelagem de equações estruturais. Desta forma, a pesquisa tem suporte para concluir.

Hipótese 1: relação entre atitude para o comportamento planejado e intenção empreendedora. Esta hipótese foi confirmada pelo fato de que um aumento na variável independente ocasiona um efeito positivo na percepção de intenção empreendedora dos alunos.

Hipótese 2: relação entre normas sociais e intenção empreendedora. Esta hipótese foi confirmada pelo fato de que um aumento na variável independente ocasiona um aumento de cerca de 13% na percepção de intenção empreendedora dos alunos.

Hipótese 3: relação entre controle comportamental percebido e intenção empreendedora. A pesquisa não possui suporte empírico para aceitar a hipótese.

Hipótese 4: relação entre educação empreendedora e intenção empreendedora. Da forma como foi construída a variável, a hipótese foi aceita em parte. Cabe lembrar, a variável geral é composta por quatro grupos de variáveis: atitude acadêmica, satisfação pessoal, conhecimento formal e conhecimento autônomo. Os testes de significância estatística e de ajustamento e potencial explicativo do modelo não recomendam a inclusão das variáveis satisfação pessoal e conhecimento autônomo. Esta análise sugere aprimorar a variável educação empreendedora em estudos futuros, mas, ao mesmo tempo, confirma a importância da educação empreendedora como preditor de intenção empreendedora.

## **5.2. Análise Qualitativa**

Conforme mencionado na seção em que se discute a estratégia metodológica, a análise qualitativa serve como contraponto aos pontos levantados na pesquisa de percepção com estudantes do curso de Biotecnologia. Como a análise qualitativa foi baseada no depoimento de empreendedores de sucesso, suas falas tiveram o poder de corroborar a importância de elementos de atitudes para o comportamento planejado, normas sociais,

controle do comportamento percebido, além da importância de se aprender e conviver com práticas de empreendedorismo no decorrer do curso de graduação.

No decorrer da análise das falas dos depoentes foi possível identificar alguns fatores que os ajudaram a se tornarem empreendedores, ou que se apresentaram como obstáculos. Foi possível perceber que a universidade pode ajudar muito se for uma fonte de incentivo, conhecimento e informações. Se os alunos perceberem as vantagens de transformar suas ideias em empreendimentos através de exemplos e conhecimentos transmitidos por seus professores, empreendedores podem também serem formados. A formação seria composta por conhecimentos sobre como pensar um negócio que viabilize a comercialização da inovação que o aluno está trabalhando. Nestes cursos seria muito importante tanto ensinar como construir o negócio, como também o que poderia ser evitado ou contornado em se tratando de obstáculos.

A fala dos empreendedores indica, também, que a universidade precisa repensar algumas práticas. O comportamento de um professor ou mesmo membro do corpo administrativo pode, ao mesmo tempo, servir como elemento de incentivo ou se tornar um obstáculo intransponível para o ato de empreender. A burocracia é um fator muito importante no processo. A burocracia (ou falta de burocracia) interna da universidade pode excluir do processo alunos que teriam chances de empreender no futuro. Segundo mencionado por alguns entrevistados, o processo de registro de uma patente ou processo é algo muito difícil de ser enfrentado e vencido, além de consumir muito tempo.

Outra contribuição que a pesquisa qualitativa proporcionou está relacionada com as dificuldades enfrentadas pelos empreendedores no processo de consolidação de seus produtos, processos e empresas. Os achados da pesquisa qualitativa sugerem que estudos futuros devam incluir outras formas de coleta e análise de dados, tais como grupos focais e história oral de modo a aumentar o rol de experiências coletadas por empreendedores na formação de sua intenção empreendedora, bem como no processo de início de seus empreendimentos. Estas pesquisas poderiam contribuir de maneira mais precisa sobre que tipo de cursos ou vivências poderiam ser incluídos nos cursos de graduação em Biotecnologia, ou áreas afins, de modo a capacitar novos gestores a enfrentarem os desafios inerentes à condução de empreendimentos ao sucesso. Neste sentido, disciplinas voltadas a capacitar os alunos a visualizarem nichos de novos negócios, potencial de receitas e de despesas inerentes à produção de um novo produto ou serviço e ferramentas para lidar com a burocracia do país na criação de produtos (patentes) e no processo de

torná-los realidade (criação de empresas), seriam elementos muito oportunos na formação do empreendedor.

Por fim, e como mencionado anteriormente, o objetivo desta análise foi corroborar os achados da fase quantitativa da pesquisa que buscou capturar a percepção dos alunos que se encontram cursando Biotecnologia em diversas universidades brasileiras. Neste sentido, foi possível confirmar a importância da educação empreendedora, de uma atitude para o comportamento empreendedor e a importância das normas sociais sobre o comportamento do futuro profissional. Como os profissionais estiveram sentados nos bancos de universidades, suas falas legitimam os resultados da enquete em sua totalidade. Desta forma, conclui-se que averiguar a intenção empreendedora de estudantes de cursos de graduação precisa ser feita com a comparação da visão daqueles que já passaram por esta fase. Apesar de ter sido possível colher o depoimento de apenas seis empreendedores, os resultados da fase qualitativa confirmam a importância de inclusão desta metodologia em estudos de intenção empreendedora.

## **6. Conclusões e Sugestões de Agenda Para Pesquisas Futuras**

### **6.1. Resgate dos Objetivos da Pesquisa**

Esta pesquisa foi iniciada com o objetivo de contribuir com os estudos sobre intenção empreendedora agregando lócus de pesquisa em termos de contexto regional e observação de carreiras não relacionadas com a gestão de empresas. Neste sentido, foi escolhido o curso de Biotecnologia, que, apesar de estar situado no guarda-chuva dos cursos de Ciências Biológicas, oferece oportunidades para a geração e desenvolvimento de novos negócios. Entretanto, o currículo pode não estar completamente adequado à formação de uma intenção empreendedora que ofereceria aos alunos uma alternativa ao processo formal de buscar emprego em centros de pesquisa ou mesmo na indústria.

Como foi demonstrado, a pesquisa é genuína e revestida de grande oportunidade em função da carência de estudos de intenção empreendedora naquelas ciências não relacionadas com a gestão empresarial. A revisão de literatura indicou apenas um caso em que Biotecnologia foi utilizada como lócus de pesquisa. Além disso, o tema atraiu a atenção de periódicos de alto impacto de maneira muito acentuada com a formação de redes de pesquisa entre pesquisadores do mundo inteiro, mas com maior amplitude para pesquisadores da América do Norte, Europa e Ásia. Neste ponto reside uma outra fonte de justificação da pesquisa que seria agregar ao estoque de conhecimento aspectos de contexto em razão da quase inexistência de estudos envolvendo países da América Latina.

Outro fato que justifica a realização desta pesquisa foi encontrado na pesquisa de referencial teórico de estado da arte. Observando os últimos dez anos, foi possível perceber que o boom de produção de artigos e outros materiais teve grande avanço a partir de 2016. Com esta evolução, periódicos de alto fator de impacto começaram a publicar artigos e isto incentivou a produção de mais artigos. Ao se olhar a Figura 2, percebe-se que em alguns casos o crescimento chegou a ser exponencial. Em média, cerca de 56 novos artigos são publicados anualmente no tema, isto tendo que considerar que esta média é afetada pelo baixo crescimento no início do período observado (2013-2016). A lição que se depreende é que a tendência de crescimento ainda pode perdurar por muito tempo.

## **6.2. Debate Teórico: o que se sabia antes de iniciar a pesquisa?**

Em termos de referencial teórico, a pesquisa se inicia usando o referencial teórico que vem sendo empregado com base em autores que estudam comportamento planejado nos últimos 30 anos depois da publicação dos primeiros textos de Ajzen (1991). De acordo com a revisão de literatura, estudos de comportamento planejado, denominada de Teoria do Comportamento Planejamento, se alicerça em três pilares: atitudes na direção de um comportamento planejado, normas sociais que exercem pressão sobre as pessoas ditando comportamentos e o nível de controle que uma pessoa possui sobre suas habilidades e competências. Mais recentemente os autores começaram a incluir nos modelos de predição de intenção empreendedora aspectos de educação formal que podem abranger cursos, disciplinas, participação em estudos, pesquisas, *startups* e outras atividades em que os alunos podem ter contato com experiências tanto no papel de observador, quanto no de executor. Estes aspectos ajudam a formar uma atitude favorável ao empreendedorismo nos estudantes.

## **6.3. As Escolhas Metodológicas**

De modo a compreender os fatores que influenciam a formação de uma atitude favorável ao empreendedorismo, a pesquisa adota abordagem ontológica mista. A abordagem foi escolhida a partir da análise dos pontos fracos e fortes das duas epistemologias. Se por um lado a abordagem positivista traz um conforto ao pesquisador que analisa um fenômeno com um distanciamento que neutraliza vieses, por outro ela não permite que o pesquisador se aprofunde nos meandros do fenômeno ao trocar profundidade por abrangência.

Por sua vez, a abordagem interpretativista enquanto permite uma proximidade maior com os atores que constroem o fenômeno em seu mundo vivido, o tempo gasto com entrevistas e interações, não permite enriquecer o entendimento do fenômeno com a inclusão da percepção de outros atores. Ambas possuem pontos fortes e pontos fracos. Desta forma, a combinação entre as duas abordagens permitiu incluir escopo na análise com a percepção de diferentes atores, também permitiu ir a fundo na visão dos especialistas sobre os fatores que concorreram para sua formação empreendedora.

#### **6.4. Contribuições Teóricas da Pesquisa**

Como principal contribuição teórica da tese pode-se afirmar que a intenção empreendedora de um estudante do curso de Biotecnologia, ou melhor, de um curso que não tenha as características didático-pedagógicas de um curso relacionado com gestão empresarial, é o resultado de variáveis relacionadas com a Teoria do Comportamento Planejado, bem como conteúdos e experiências que o aluno tenha contato no curso de graduação. A pesquisa corrobora a importância de uma atitude para o comportamento planejado como sendo o fator de influência positiva mais importante. Normas sociais também concorrem positivamente para uma intenção empreendedora. Os resultados desta pesquisa não corroboram, na percepção dos respondentes, a importância de um controle comportamental percebido. Talvez esta discrepância com o conhecimento consolidado tenha relação com a fase de maturidade dos respondentes, todos ainda em estágio de formação. Neste sentido, a pesquisa contribui ratificando a Teoria do Comportamento Planejado em dois aspectos, e a refuta em um aspecto. Conclui-se que outras variáveis precisam ser incorporadas no construto controle comportamental percebido de modo a contemplar pessoas em estágio de formação. Esta seria uma excelente solução de continuidade para a pesquisa.

Outra contribuição importante da pesquisa diz respeito à inclusão de elementos de educação empreendedora como fatores explicadores de intenção em empreender por profissionais recém-formados. Nesta pesquisa, foram incluídas variáveis que buscavam captar se conhecimentos e experiências obtidas no decorrer do curso de graduação que poderiam explicar intenção em empreender por parte de alunos de cursos não relacionados com gestão empresarial. Foram propostos quatro grupos de variáveis de modo a perceber estas influências. Eles são o conhecimento autônomo (algo que o estudante possui independente de influências da universidade), atitude acadêmica, conhecimento formal (conhecimento dependente de influências da universidade) e satisfação pessoal. A pesquisa em tela descobriu que atitude acadêmica e conhecimento formal possuem real importância como preditores de intenção empreendedora na percepção dos respondentes. Inclusive, conhecimento formal tem influência negativa, o que pode levar à conclusão de falta de conexão entre o que se ensina na universidade e a percepção de uma possível intenção empreendedora. Este aspecto pode estar relacionado por uma possível falta de sistematização das atividades nas quais os alunos são expostos no decorrer da graduação. Com relação à atitude acadêmica, esta constatação está

alinhada com os pressupostos da Teoria do Comportamento Planejado, mas pode estar indicando que algumas destas variáveis poderiam ser incorporadas no construto atitude para o comportamento planejado, o robustecendo ainda mais.

Uma surpresa que os dados apresentam diz respeito ao sinal negativo da variável posição do aluno no curso. Esta constatação indica que alunos em períodos mais avançados possuem menor propensão a empreender que outros em início de curso. Vários fatores poderiam explicar este achado, mas o mais plausível, salvo julgamento em contrário, seria que as universidades não têm o objetivo de formar alunos para se tornarem empreendedores. Isto pode acontecer tanto por falta de disciplinas e atividades extracurriculares voltadas ao empreendedorismo, quanto pelo exemplo dos professores que são, na maioria das universidades públicas, pesquisadores e acadêmicos. Vale ressaltar que não há nada de errado com este direcionamento desde que os alunos sejam devidamente esclarecidos sobre esta questão em todas as etapas do processo.

De maneira prática, esta pesquisa contribui sinalizando que o empreendedorismo na área de Biotecnologia é uma alternativa bastante viável como continuidade na conclusão do curso de graduação. Mas, as universidades precisam se estruturar de modo que os alunos tenham a oportunidade de vivenciar todo o processo de empreender seja em disciplinas previstas na grade curricular e em diversos momentos do curso, seja em atividades de campo e de laboratório onde eles possam aprender as dificuldades e o potencial do ato de empreender. Como visto anteriormente, empreender não depende apenas de vontade do profissional, o ato depende muito mais da capacidade de saber como enfrentar os desafios de modo a realizar empreendimentos de sucesso.

### **6.5. Limitações da Pesquisa**

Como todas as pesquisas, esta não poderia deixar de ter suas limitações, mas que não ocasionaram prejuízo no processo de resposta à pergunta de pesquisa. Uma primeira limitação foi o tamanho da amostra dos alunos matriculados em cursos de Biotecnologia. A pesquisa foi realizada através de instrumento disponível na Internet (Google Docs) e encaminhada a coordenadores de cursos, professores, estudantes, representantes de Diretórios Acadêmicos e Empresas Juniores do curso de graduação em Biotecnologia em todo o Brasil. Como não se tinha uma ideia muito clara de qual seria o tamanho da população, ficou difícil mensurar qual o número mínimo de respostas. Apesar do tamanho não ser o ideal, os testes estatísticos não demonstraram problemas com os resultados

encontrados. Uma evidência de que o tamanho da amostra é adequado foi o indicador Alpha de Cronbach, que resultou bastante relevante e atendendo os parâmetros definidos na literatura. O teste Chi-Square de adequação, que testa se a distribuição de frequência de uma variável categórica está diferente do esperado, se mostrou adequado e com alta significância. Por exemplo: em uma escala, a probabilidade de escolha de cada um dos níveis precisa ser igual. Desta forma, concentração em um dos lados da escala indica que os respondentes concordam e a média representa a percepção da maioria dos respondentes.

Outra limitação foi decorrente do número de especialistas entrevistados. As entrevistas foram gravadas e transcritas e os textos analisados com o auxílio do software NVivo. Apesar do número de entrevista, as informações oferecidas pelos entrevistados permitiram confrontar a percepção deles com aspectos da Teoria do Comportamento Planejado e com aspectos de educação empreendedora. Na fala dos entrevistados, foi possível identificar a importância de uma atitude pró-empresendedorismo, de como normas subjetivas podem impedir a intenção em empreender, a importância do autoconhecimento e de ações dentro da universidade que aproximem os alunos com experiências de empreendedorismo.

## **6.6. Agenda para Pesquisas Futuras**

Como em qualquer pesquisa, o processo de investigação não se esgota aqui. A revisão do estado da arte indicou a importância e oportunidade de se estudar o fenômeno incluindo mais contexto, o que seria possível estudando outros cursos das áreas de Ciências da Vida e Ciências Humanas. Existe uma lacuna muito importante nestes campos, que são cursos de graduação afastados da gestão empresarial. O curso de Biotecnologia, apesar de estar embaixo do guarda-chuva das Ciências Biológicas, possui características que o aproxima de empresas e formação de negócios.

Uma outra lacuna indicada no referencial de estado da arte, diz respeito a contexto. Foi possível identificar que existem muito poucos estudos envolvendo países da América Latina. Desta forma, pesquisadores brasileiros poderiam buscar redes com outros pesquisadores da América Latina para preencher esta lacuna. Devido a importância de fatores relacionados à cultura do país, outros achados que podem surgir poderiam enriquecer o entendimento do modelo proposto e comprovado na pesquisa.

Com relação ao modelo testado e comprovado, a pesquisa concluiu que todos os componentes são importantes para explicar intenção empreendedora, com exceção do fator que representa o controle comportamental percebido. Isto se deve à falta de significância estatística. Apesar de não ter sido incluído como um preditor, sua presença foi importante para aumentar a robustez do modelo em termos de ajustamento (aumento do teste F). Em pesquisas futuras, seria importante buscar outras variáveis para medir o grau de autoconhecimento que o potencial empreendedor pode ter sobre suas competências e habilidades. As variáveis utilizadas nesta pesquisa foram boas o suficiente para incluir o construto no modelo, mas não o suficiente para a definição de um multiplicador. Entretanto, chamou muito a atenção o efeito negativo do fator conhecimento obtido na universidade sobre a intenção empreendedora, o que é corroborado pelo efeito negativo da variável ordinal semestre sobre a intenção empreendedora. Este é um ponto a ser revisto em outras pesquisas e com outras variáveis em função do impacto que ele pode ter na formulação de currículos e na atuação dos professores.

Um fato que merece destaque é a presença de variáveis de controle no modelo de predição de intenção empreendedora. Os dados desta pesquisa não permitiram a inclusão de variáveis de controle, apesar de ser possível perceber alterações nos coeficientes preditores com a inclusão de algumas variáveis no modelo, gênero por exemplo. Isto foi visto, também, com a inclusão da variável emprego, que mede se o estudante já tem alguma situação de emprego. Os testes de significância estatística não recomendaram a inclusão de variáveis de controle no modelo preditor final. Teoricamente, esta condição pode interferir na intenção empreendedora do aluno, o que não foi possível concluir neste estudo. Neste sentido, sugere-se que, em pesquisas futuras, estas e outros tipos de variáveis de controle sejam usadas de modo a robustecer o modelo preditivo.

## Referências Bibliográficas

- Abubakar, A., Mourgan, F. H. A., Al Kharusi, B., & Elfitori, C. M. (No prelo). Impact of entrepreneurial education, trait competitiveness and psychological capital on entrepreneurial behavior of university students in GCC [Article; Early Access]. *Journal of Enterprising Communities-People and Places in the Global Economy*, 23. <https://doi.org/10.1108/jec-03-2022-0047>
- Adekiya, A. A., & Ibrahim, F. (2016, Jul). Entrepreneurship intention among students. The antecedent role of culture and entrepreneurship training and development [Article]. *International Journal of Management Education*, 14(2), 116-132. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2016.03.001>
- Adekiya, A. A., & Ibrahim, F. (2016, 2016/07/01/). Entrepreneurship intention among students. The antecedent role of culture and entrepreneurship training and development. *The International Journal of Management Education*, 14(2), 116-132. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2016.03.001>
- Ahmetoglu, G., Nefyodova, V., Chamorro-Premuzic, T., & Codreanu, S. C. (2021, Apr). What Leads Entrepreneurial Employees to Want to Quit, or Stay in, Their Job? Exploring Two Conflicting Mechanisms [Article]. *Applied Psychology-an International Review-Psychologie Appliquee-Revue Internationale*, 70(2), 738-758. <https://doi.org/10.1111/apps.12250>
- Ajzen, I. (1991, 1991/12/01/). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Al Halbusi, H., Soto-Acosta, P., & Popa, S. (No prelo). Entrepreneurial passion, role models and self-perceived creativity as antecedents of e-entrepreneurial intention in an emerging Asian economy: The moderating effect of social media [Article; Early Access]. *Asia Pacific Journal of Management*, Forthcoming, 32. <https://doi.org/10.1007/s10490-022-09857-2>
- Al-Mamary, Y. H. S., Abdulrab, M., Alwaheeb, M. A., & Alshammari, N. G. M. (2020, Aug). Factors impacting entrepreneurial intentions among university students in Saudi Arabia: testing an integrated model of TPB and EO. *Education and Training*, 62(7-8), 779-803. <https://doi.org/10.1108/et-04-2020-0096>
- Almeida, G. d. O. (2013). *Valores, atitudes e intenção empreendedora: um estudo com universitários brasileiros e cabo-verdianos*

- Altmann, T. K. (2008). Attitude: A Concept Analysis. *Nursing Forum*, 43(3), 144-150. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1744-6198.2008.00106.x>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017, 2017/11/01/). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Aria, M., Cuccurullo, C., D'Aniello, L., Misuraca, M., & Spano, M. (2022). Thematic Analysis as a New Culturomic Tool: The Social Media Coverage on COVID-19 Pandemic in Italy. *Sustainability*, 14(6), 3643. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/6/3643>
- Aria, M., Misuraca, M., & Spano, M. (2020, 2020/06/01). Mapping the Evolution of Social Research and Data Science on 30 Years of Social Indicators Research. *Social Indicators Research*, 149(3), 803-831. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02281-3>
- Ataei, P., Ghadermarzi, H., Karimi, H., & Norouzi, A. (2020). The process of adopting entrepreneurial behaviour: Evidence from agriculture students in Iran. *Innovations in Education and Teaching International*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/14703297.2020.1734476>
- Ayob, N., Yap, C. S., Amat Sapuan, D., & Abdul Rashid, M. Z. (2013). Social entrepreneurial intention among business undergraduates: An emerging economy perspective [Article]. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 15(3), 249-267. <https://doi.org/10.22146/gamaijb.5470>
- Ayodele, T. O., Babalola, M. O., Kajimo-Shakantu, K., Olaoye, O. W., & Lawale, R. (2021, Jan). Entrepreneurial intentions of real estate students: an ordinal analysis of the predictors [Article]. *Journal of Facilities Management*, 19(1), 53-79. <https://doi.org/10.1108/jfm-07-2020-0048>
- Azim, M. T., & Islam, M. M. (No prelo). Role of religiosity, social factors, and perceived subjective norms on entrepreneurial intention: a study on tertiary level students [Article; Early Access]. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 16. <https://doi.org/10.1007/s40497-022-00333-1>
- Bae, T. J., Qian, S., Miao, C., & Fiet, J. O. (2014). The Relationship between Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intentions: A Meta-Analytic Review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217-254. <https://doi.org/10.1111/etap.12095>
- Barringer, B. R., & Jones, F. F. (2004, Apr 2004). Achieving Rapid Growth: Revisiting The Managerial Capacity Problem. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 9(1), 73-86.

- Basir, K. H., & Musa, S. (2021). An Islamic perspective of agripreneurs motivation [Article; Early Access]. *Journal of Enterprising Communities-People and Places in the Global Economy*, 19. <https://doi.org/10.1108/jec-08-2020-0147>
- Boyd, N. G., & Vozikis, G. S. (1994). The Influence of Self-Efficacy on the Development of Entrepreneurial Intentions and Actions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(4), 63-77. <https://doi.org/10.1177/104225879401800404>
- Buschow, C., & Laugemann, R. (2020). What Makes a Media Entrepreneur? Factors Influencing Entrepreneurial Intention of Mass Communication Students [Article]. *Journalism and Mass Communication Educator*, 75(3), 321-334. <https://doi.org/10.1177/1077695820912146>
- Can, M. F. (2015). Factors influencing entrepreneurship level and intention of veterinarians in Turkey [Article]. *Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi*, 21(6), 855-862. <https://doi.org/10.9775/kvfd.2015.13772>
- Capstick, S., & Beresford, R. (2007). A comparison of student attitudes and intentions at the start and end of their BPharm degree programme [Article]. *Pharmacy Education*, 7(3), 267-277. <https://doi.org/10.1080/15602210701614278>
- Carlson, S. D. (1985). *Consistency of attitude components: A new proposal for an old problem* [Brigham Young University]. Brigham.
- Carr, J. C., & Sequeira, J. M. (2007, 2007/10/01/). Prior family business exposure as intergenerational influence and entrepreneurial intent: A Theory of Planned Behavior approach. *Journal of Business Research*, 60(10), 1090-1098. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2006.12.016>
- Chang, Y.-Y., Wannamakok, W., & Kao, C.-P. (2022, 2022/11/02). Entrepreneurship education, academic major, and university students' social entrepreneurial intention: the perspective of Planned Behavior Theory. *Studies in Higher Education*, 47(11), 2204-2223. <https://doi.org/10.1080/03075079.2021.2021875>
- Chen, C. C., Greene, P. G., & Crick, A. (1998, 1998/07/01/). Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? *Journal of Business Venturing*, 13(4), 295-316. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00029-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00029-3)
- Chen, C. C., & Liang, C. (2020). Evoking agriculture entrepreneurship: How younger and older farmers differ [Article]. *Sustainability (Switzerland)*, 12(17), Article 7005. <https://doi.org/10.3390/su12177005>

- Chowdhury, M. S., Shamsudin, F. M., & Ismail, H. C. (2012). Exploring potential women entrepreneurs among international women students: The effects of the theory of planned behavior on their intention [Article]. *World Applied Sciences Journal*, 17(5), 651-657. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84861941306&partnerID=40&md5=4b4876848c7a421528af00debe3a54d0>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011, 2011/01/01/). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the Fuzzy Sets Theory field. *Journal of Informetrics*, 5(1), 146-166. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002>
- Crant, J. M. (1996). The proactive personality scale as a predictor of entrepreneurial intentions. *Journal of Small Business Management*, 34, 42-49.
- Cui, J., Sun, J. H., & Bell, R. (2021, Mar). The impact of entrepreneurship education on the entrepreneurial mindset of college students in China: The mediating role of inspiration and the role of educational attributes. *International Journal of Management Education*, 19(1), Article 100296. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.04.001>
- Debarliev, S., Janeska-Iliev, A., Stripeikis, O., & Zupan, B. (2022, Jan). What can education bring to entrepreneurship? Formal versus non-formal education [Article]. *Journal of Small Business Management*, 60(1), 219-252. <https://doi.org/10.1080/00472778.2019.1700691>
- Dragin, A. S., Mijatov, M. B., Ivanovic, O. M., Vukovic, A. J., Dzigurski, A. I., Kotic, K., Knezevic, M. N., Tomic, S., Stankov, U., Vujicic, M. D., Stojanovic, V., Bibic, L. I., Dercan, B., & Stoiljkovic, A. (2022, Jun). Entrepreneurial Intention of Students (Managers in Training): Personal and Family Characteristics [Article]. *Sustainability*, 14(12), 15, Article 7345. <https://doi.org/10.3390/su14127345>
- Entrialgo, M., & Iglesias, V. (2016, 2016/12/01). The moderating role of entrepreneurship education on the antecedents of entrepreneurial intention. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(4), 1209-1232. <https://doi.org/10.1007/s11365-016-0389-4>
- Ephrem, A. N., Namatovu, R., & Basalirwa, E. M. (2019). Perceived social norms, psychological capital and entrepreneurial intention among undergraduate students in Bukavu [Article]. *Education and Training*, 61(7-8), 963-983. <https://doi.org/10.1108/ET-10-2018-0212>
- Espiritu-Olmos, R., & Sastre-Castillo, M. A. (2015, Jul). Personality traits versus work values: Comparing psychological theories on entrepreneurial intention. *Journal of Business Research*, 68(7), 1595-1598. <https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2015.02.001>

- Farrukh, M., Raza, A., Sajid, M., Rafiq, M., Hameed, R., & Ali, T. (2021, Nov). Entrepreneurial intentions: the relevance of nature and nurture [Article]. *Education and Training*, 63(7-8), 1195-1212. <https://doi.org/10.1108/et-01-2021-0028>
- Fayolle, A., & Liñán, F. (2014, 2014/05/01/). The future of research on entrepreneurial intentions. *Journal of Business Research*, 67(5), 663-666. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.11.024>
- Fini, R., Grimaldi, R., Marzocchi, G., & Sobrero, M. (2009). *The Foundation of Entrepreneurial Intention*.
- Garcez, A., & Franco, M. (2021). Effects of Psychological and Cognitive Factors on the Relation between Entrepreneurial Intention and Academic Hazing: Case of the New Students in the Faculty of Social and Human Sciences at the University of Beira - Portugal [Article; Early Access]. *Entrepreneurship Research Journal*, 1- 29. <https://doi.org/10.1515/erj-2020-0351>
- George, G., & Zahra, S. A. (2002). Culture and its consequences for entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 26(4), 5-8.
- Gieure, C., Benavides-Espinosa, M. D., & Roig-Dobon, S. (2019, Nov). Entrepreneurial intentions in an international university environment. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 25(8), 1605-1620. <https://doi.org/10.1108/ijebr-12-2018-0810>
- Guerrero, M., Rialp, J., & Urbano, D. (2008, 2008/03/01). The impact of desirability and feasibility on entrepreneurial intentions: A structural equation model. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 4(1), 35-50. <https://doi.org/10.1007/s11365-006-0032-x>
- Gulzar, T., & Fayaz, A. (2022). Youth entrepreneurial intentions: an integrated model of individual and contextual factors [Article; Early Access]. *International Journal of Organizational Analysis*, 25. <https://doi.org/10.1108/ijoa-08-2021-2928>
- Guo, J. X. (2019). Measuring information system project success through a software-assisted qualitative content analysis. *Information technology and Libraries*, 38(1), 53-70.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (A. S. Sant'Anna, Trans.; 6a. edição. ed.). Bookman editora.
- Heinonen, J., Poikkijoki, S. A., & Vento-Vierikko, I. (2007). Entrepreneurship for Bioscience Researchers: A Case Study of an Entrepreneurship Programme [Article]. *Industry and Higher Education*, 21(1), 21-30. <https://doi.org/10.5367/000000007780222714>

- Hoselitz, B. F. (1951, 1951 Apr 15). The Early History of Entrepreneurial Theory. *Explorations in Entrepreneurial History*, 3(4), 193. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/early-history-entrepreneurial-theory/docview/1305242869/se-2?accountid=10673>  
[https://libkey.io/libraries/665/openurl?url\\_ver=Z39.88-2004&rft\\_val\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=article&sid=ProQ:ProQ%3Apa&atitle=The+Early+History+of+Entrepreneurial+Theory&title=Explorations+in+Entrepreneurial+History&issn=08845425&date=1951-04-15&volume=3&issue=4&spage=193&au=Hoselitz%2C+Bert+F&isbn=&jtitle=Explorations+in+Entrepreneurial+History&bttitle=&rft\\_id=info:eric/&rft\\_id=info:doi/](https://libkey.io/libraries/665/openurl?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=article&sid=ProQ:ProQ%3Apa&atitle=The+Early+History+of+Entrepreneurial+Theory&title=Explorations+in+Entrepreneurial+History&issn=08845425&date=1951-04-15&volume=3&issue=4&spage=193&au=Hoselitz%2C+Bert+F&isbn=&jtitle=Explorations+in+Entrepreneurial+History&bttitle=&rft_id=info:eric/&rft_id=info:doi/)
- Huston, S. A. (2018). Factors Associated with Entrepreneurial Intentions in Doctor of Pharmacy Students [Article]. *American journal of pharmaceutical education*, 82(9), 6355. <https://doi.org/10.5688/ajpe6355>
- Hutasuhut, S., Irwansyah, Rahmadsyah, A., & Aditia, R. (2020). Impact of business models canvas learning on improving learning achievement and entrepreneurial intention [Article]. *Cakrawala Pendidikan*, 39(1), 168-182. <https://doi.org/10.21831/cp.v39i1.28308>
- Ismail, A. B. T., Sawang, S., & Zolin, R. (2018). Entrepreneurship education pedagogy: teacher-student-centred paradox [Article]. *Education and Training*, 60(2), 168-184. <https://doi.org/10.1108/ET-07-2017-0106>
- Iwu, C. G., Opute, P. A., Nchu, R., Eresia-Eke, C., Tengeh, R. K., Jaiyeoba, O., & Aliyu, O. A. (2021, Mar). Entrepreneurship education, curriculum and lecturer-competency as antecedents of student entrepreneurial intention. *International Journal of Management Education*, 19(1), Article 100295. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.03.007>
- Joensuu-Salo, S., Varamäki, E., & Viljamaa, A. (2015). Beyond intentions – what makes a student start a firm? [Article]. *Education and Training*, 57(8-9), 853-873.
- Joensuu-Salo, S., Viljamaa, A., & Varamaki, E. (2021, Sep). Understanding Business Takeover Intentions-The Role of Theory of Planned Behavior and Entrepreneurship Competence [Article]. *Administrative Sciences*, 11(3), 17, Article 61. <https://doi.org/10.3390/admsci11030061>
- Kautonen, T., van Gelderen, M., & Fink, M. (2015). Robustness of the Theory of Planned Behavior in Predicting Entrepreneurial Intentions and Actions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39(3), 655-674. <https://doi.org/10.1111/etap.12056>
- Kock, F., Berbekova, A., & Assaf, A. G. (2021, 2021/10/01/). Understanding and managing the threat of common method bias: Detection, prevention and control. *Tourism Management*, 86, 104330. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104330>

- Kouzes, J. M., & Posner, B. Z. (2018). *The student leadership challenge: Five practices for becoming an exemplary leader*. John Wiley & Sons.
- Krueger, N. F., Jr., & Carsrud, A. L. (1993). Entrepreneurial intentions: Applying the theory of planned behaviour [Article]. *Entrepreneurship and Regional Development*, 5(4), 315-330. <https://doi.org/10.1080/08985629300000020>
- Krueger, N. F., Reilly, M. D., & Carsrud, A. L. (2000, 2000/09/01/). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing*, 15(5), 411-432. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(98\)00033-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0883-9026(98)00033-0)
- Levie, J. (1999). *Entrepreneurship education in higher education in England: A survey*. Department for Education and Employment London.
- Li, Y. Y., Wang, R. X., & Chi, C. Y. (2022, Aug). Who is more likely to start a business? Analysis of the factors influencing undergraduates' entrepreneurial intentions [Article]. *Frontiers in Psychology*, 13, 14, Article 829955. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.829955>
- Lin, S. A., De-Pablos-Heredero, C., Botella, J. L. M., & Lin-Lian, C. (2022, May). Entrepreneurial Intention of Chinese Students Studying at Universities in the Community of Madrid [Article]. *Sustainability*, 14(9), 21, Article 5475. <https://doi.org/10.3390/su14095475>
- Liñán, F. (2004). *Educación empresarial y modelo de intenciones. Formación para un empresario de calidad* (Publication Number 2) Universidad de Sevilla]. Sevilla.
- Liñán, F., & Chen, Y. W. (2009). Development and cross-cultural application of a specific instrument to measure entrepreneurial intentions [Article]. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 33(3), 593-617. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00318.x>
- Liñán, F., & Fayolle, A. (2015, 2015/12/01). A systematic literature review on entrepreneurial intentions: citation, thematic analyses, and research agenda. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 11(4), 907-933. <https://doi.org/10.1007/s11365-015-0356-5>
- Liu, X., Lin, C., Zhao, G., & Zhao, D. (2019, 2019-April-24). Research on the Effects of Entrepreneurial Education and Entrepreneurial Self-Efficacy on College Students' Entrepreneurial Intention [Original Research]. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00869>

- Looi, K. H. (2020, Mar). Contextual Motivations for Undergraduates' Entrepreneurial Intentions in Emerging Asian Economies [Article]. *Journal of Entrepreneurship*, 29(1), 53-87, Article 0971355719893500. <https://doi.org/10.1177/0971355719893500>
- Lopez-Meri, A., Alonso-Munoz, L., & Casero-Ripolles, A. (2021, Mar). What is Behind the Entrepreneurship Intention in Journalism? Entrepreneur Typologies Based on Student Perceptions [Article]. *Journalism Practice*, 15(3), 402-419. <https://doi.org/10.1080/17512786.2020.1715821>
- MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2012, 2012/12/01/). Common Method Bias in Marketing: Causes, Mechanisms, and Procedural Remedies. *Journal of Retailing*, 88(4), 542-555. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jretai.2012.08.001>
- Maresch, D., Harms, R., Kailer, N., & Wimmer-Wurm, B. (2016, Mar). The impact of entrepreneurship education on the entrepreneurial intention of students in science and engineering versus business studies university programs. *Technological Forecasting and Social Change*, 104, 172-179. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.11.006>
- Marques, C. S., Ferreira, J. J., Gomes, D. N., & Rodrigues, R. G. (2012). Entrepreneurship education: How psychological, demographic and behavioural factors predict the entrepreneurial intention [Article]. *Education and Training*, 54(8), 657-672. <https://doi.org/10.1108/00400911211274819>
- Matos, D. A. S., & Rodrigues, E. C. (2019). *Análise fatorial*. ENAP.
- Mosey, S., Noke, H., & Binks, M. (2012). The influence of human and social capital upon the entrepreneurial intentions and destinations of academics [Article]. *Technology Analysis and Strategic Management*, 24(9), 893-910. <https://doi.org/10.1080/09537325.2012.718664>
- Mozahem, N. A. (2021, Nov). Gender differences in entrepreneurial self-efficacy: An educational perspective [Article]. *International Journal of Management Education*, 19(3), 8, Article 100535. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100535>
- Mukesh, H. V., Pillai, K. R., & Mamman, J. (2020). Action-embedded pedagogy in entrepreneurship education: an experimental enquiry [Article]. *Studies in Higher Education*, 45(8), 1679-1693. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1599848>
- Nazri, M. A., Aroosha, H., & Omar, N. A. (2016). Examination of factors affecting youths' entrepreneurial intention: A cross-sectional study. *Information Management and Business Review*, 8(5), 14-24.

- Neneh, B. N. (2022, Mar). Entrepreneurial passion and entrepreneurial intention: the role of social support and entrepreneurial self-efficacy. *Studies in Higher Education*, 47(3), 587-603. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1770716>
- Neuendorf, K. A. (2002). *The Content Analysis Guidebook*. Sage.
- Neves, J. A. B. (2018). *Modelo de equações estruturais: uma introdução aplicada*. ENAP.
- Peterman, N. E., & Kennedy, J. (2003). Enterprise Education: Influencing Students' Perceptions of Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(2), 129-144. <https://doi.org/10.1046/j.1540-6520.2003.00035.x>
- Phillips, M., & Lu, J. (2018, 2018/04/03). A quick look at NVivo. *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 30(2), 104-106. <https://doi.org/10.1080/1941126X.2018.1465535>
- Phuc, P. T., Vinh, N. Q., & Do, Q. H. (2020). Factors affecting entrepreneurial intention among tourism undergraduate students in Vietnam [Article]. *Management Science Letters*, 10(15), 3675-3682. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.6.026>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2012). Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it. *Annual review of psychology*, 63(1), 539-569.
- Prabhudesai, R., Pangarkar, N., & Prasad, C. V. (2022). Resource type and SME alliance formation: the contingent role of perceived environmental uncertainty. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 27(9), 1071-1088.
- Remeikiene, R., Startiene, G., & Dumciuviene, D. (2013). Explaining entrepreneurial intention of university students: The role of entrepreneurial education. International Proceedings of the Management, Knowledge and Learning International Conference 2013, Zadar, Croatia.
- Reyad, S. M. R., Musleh Al-Sartawi, A., Badawi, S., & Hamdan, A. (2019). Do entrepreneurial skills affect entrepreneurship attitudes in accounting education? [Article]. *Higher Education, Skills and Work-based Learning*, 9(4), 739-757. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-01-2019-0013>

- Rusu, V. D., Roman, A., & Tudose, M. B. (2022). Determinants of Entrepreneurial Intentions of Youth: the Role of Access to Finance [Article]. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 33(1), 86-102. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.33.1.28716>
- San-Martín, P., Fernández-Laviada, A., Pérez, A., & Palazuelos, E. (2021). The teacher of entrepreneurship as a role model: Students' and teachers' perceptions [Article]. *International Journal of Management Education*, 19(1), Article 100358. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.100358>
- Sancho, M. P. L., Ramos-Rodriguez, A. R., & Vega, M. D. F. (2022, Jul). The influence of university entrepreneurship-oriented training in the transformation of intentions into new businesses [Article]. *International Journal of Management Education*, 20(2), 10, Article 100631. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100631>
- Santos, S. C., Neumeyer, X., Caetano, A., & Liñán, F. (2021). Understanding how and when personal values foster entrepreneurial behavior: A humane perspective [Article]. *Journal of Small Business Management*. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1888384>
- Sargani, G. R., Zhou, D., Raza, M. H., & Wei, Y. (2020). Sustainable entrepreneurship in the agriculture sector: The nexus of the triple bottom line measurement approach [Article]. *Sustainability (Switzerland)*, 12(8), Article 3275. <https://doi.org/10.3390/SU12083275>
- Say, J. B. (1836). *A treatise on political economy: or the production, distribution, and consumption of wealth*. Grigg & Elliot.
- Schlaegel, C., Engle, R. L., Richter, N. F., & Taureck, P. C. (2021). Personal factors, entrepreneurial intention, and entrepreneurial status: A multinational study in three institutional environments [Article]. *Journal of International Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.1007/s10843-021-00287-7>
- Schlaegel, C., & Koenig, M. (2014). Determinants of Entrepreneurial Intent: A Meta-Analytic Test and Integration of Competing Models. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 291-332. <https://doi.org/10.1111/etap.12087>
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226. <https://doi.org/10.5465/amr.2000.2791611>
- Shapero, A. (1982). Social dimensions of entrepreneurship. In C. Kent, D. Sexton, & K. Vesper (Eds.), *The Encyclopedia of Entrepreneurship* (pp. 72-90). Prentice Hall.

- Souitaris, V., Zerbinati, S., & Al-Laham, A. (2007, 2007/07/01/). Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business Venturing*, 22(4), 566-591. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2006.05.002>
- Stevenson, H. H. (1983). *A perspective on entrepreneurship* (Vol. 13). Harvard Business School Boston.
- Su, Y., Zhu, Z., Chen, J., Jin, Y., Wang, T., Lin, C. L., & Xu, D. (2021). Factors influencing entrepreneurial intention of university students in china: Integrating the perceived university support and theory of planned behavior [Article]. *Sustainability (Switzerland)*, 13(8), Article 4519. <https://doi.org/10.3390/su13084519>
- Su, Y. S., Zhu, Z. R., Chen, J. W., Jin, Y. Q., Wang, T., Lin, C. L., & Xu, D. Y. (2021, Apr). Factors Influencing Entrepreneurial Intention of University Students in China: Integrating the Perceived University Support and Theory of Planned Behavior. *Sustainability*, 13(8), Article 4519. <https://doi.org/10.3390/su13084519>
- Tan, L. P., Pham, L. X., & Bui, T. T. (2021). Personality Traits and Social Entrepreneurial Intention: The Mediating Effect of Perceived Desirability and Perceived Feasibility [Article]. *Journal of Entrepreneurship*, 30(1), 56-80. <https://doi.org/10.1177/0971355720974811>
- Teangsompong, T., & Sritong, C. (2021). The structural equation model of nascent entrepreneurial behavior among undergraduate students in thailand [Article]. *Asia-Pacific Social Science Review*, 21(1), 71-83. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102582132&partnerID=40&md5=34abc73a8dd06d259c69cabe97275440>
- Teece, D. J. (2007, Dec). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance [Review]. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teixeira, A. A. C., & Forte, R. P. (2017, Mar). Prior education and entrepreneurial intentions: the differential impact of a wide range of fields of study [Article]. *Review of Managerial Science*, 11(2), 353-394. <https://doi.org/10.1007/s11846-015-0188-2>
- Thang, D., Le Hang, N., Anh, L., & Binh, N. T. (2022, Oct-Dec). Exploring Entrepreneurial Intentions among Vietnamese Students in Hanoi University of Pharmacy: A Multifactorial Analysis [Article]. *Journal of Young Pharmacists*, 14(4), 425-429. <https://doi.org/10.5530/jyp.2022.14.86>
- Treanor, L., Noke, H., Marlow, S., & Mosey, S. (2021, 2021/03/01/). Developing entrepreneurial competences in biotechnology early career researchers to support long-term

- entrepreneurial career outcomes. *Technological Forecasting and Social Change*, 164, 120031. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120031>
- Urban, B., & Moloi, J. (2022, Jan). Organizational justice and employee entrepreneurial intentions in South Africa [Article]. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(1), 182-202. <https://doi.org/10.1108/ijebr-12-2020-0824>
- van Ewijk, A. R., Oikkonen, E., & Belghiti-Mahut, S. (2020). Linking methods to outcomes: A multi-course mixed-method study of the effects of active and passive pedagogy on entrepreneurial intentions [Article]. *International Journal of Management Education*, 18(3), Article 100420. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100420>
- Venkataraman, S. (2019). The Distinctive Domain of Entrepreneurship Research. In J. A. Katz & A. C. Corbet (Eds.), *Seminal Ideas for the Next Twenty-Five Years of Advances* (Vol. 21, pp. 5-20). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1074-754020190000021009>
- Voda, A. I., Haller, A. P., Anichiti, A., & Butnaru, G. I. (2020, Dec). Testing Entrepreneurial Intention Determinants in Post-Transition Economies [Article]. *Sustainability*, 12(24), 26, Article 10370. <https://doi.org/10.3390/su122410370>
- Wardana, L. W., Narmaditya, B. S., Wibowo, A., Fitriana, Saraswati, T. T., & Indriani, R. (2021). Drivers of entrepreneurial intention among economics students in Indonesia [Article]. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 9(1), 61-74. <https://doi.org/10.15678/EBER.2021.090104>
- Wilson, F., Kickul, J., & Marlino, D. (2007). Gender, Entrepreneurial Self-Efficacy, and Entrepreneurial Career Intentions: Implications for Entrepreneurship Education. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(3), 387-406. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2007.00179.x>
- Wu, W. H., Wei, C. W., Yu, M. C., & Kao, H. Y. (2020). Exploring Factors Surrounding Students' Entrepreneurial Intentions in Medical Informatics: The Theory of Planning Behavior Perspective [Article]. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 544887. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.544887>
- Yasir, N., Xie, R. Y., & Zhang, J. R. (2022, Jun). The Impact of Personal Values and Attitude toward Sustainable Entrepreneurship on Entrepreneurial Intention to Enhance Sustainable Development: Empirical Evidence from Pakistan [Article]. *Sustainability*, 14(11), 20, Article 6792. <https://doi.org/10.3390/su14116792>
- Yi, G. F. (2021, Jun). From green entrepreneurial intentions to green entrepreneurial behaviors: the role of university entrepreneurial support and external institutional support.

*International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(2), 963-979.  
<https://doi.org/10.1007/s11365-020-00649-y>

Yousaf, U., Ali, S. A., Ahmed, M., Usman, B., & Sameer, I. (2021). From entrepreneurial education to entrepreneurial intention: a sequential mediation of self-efficacy and entrepreneurial attitude [Article; Early Access]. *International Journal of Innovation Science*, 17.  
<https://doi.org/10.1108/ijis-09-2020-0133>

Zhang, W. Y., Li, Y. X., Zeng, Q., Zhang, M. Q., & Lu, X. Z. (2022, Oct). Relationship between Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intention among College Students: A Meta-Analysis [Article]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12, Article 12158. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912158>

Zhao, H., Seibert, S. E., & Hills, G. E. (2005, Nov). The mediating role of self-efficacy in the development of entrepreneurial intentions. *J Appl Psychol*, 90(6), 1265-1272.  
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.6.1265>

Zhao, W. G. W., Liu, X., & Zhang, H. (2021). Family Embeddedness and Medical Students' Interest for Entrepreneurship as an Alternative Career Choice: Evidence From China [Article]. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 593235. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.593235>

Zuo, L., Shestak, V., Vlasova, S., & Islamov, A. (2021). Efficiency of Outsourcing and Outstaffing Mechanisms Based on MOOCs in the Market of Entrepreneurial Education Services [Article]. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(2), 135-148.  
<https://doi.org/10.3991/ijet.v16i02.18821>

Voda, A. I., Haller, A. P., Anichiti, A., & Butnaru, G. I. (2020, Dec). Testing Entrepreneurial Intention Determinants in Post-Transition Economies [Article]. *Sustainability*, 12(24), 26, Article 10370. <https://doi.org/10.3390/su122410370>

Wardana, L. W., Narmaditya, B. S., Wibowo, A., Fitriana, Saraswati, T. T., & Indriani, R. (2021). Drivers of entrepreneurial intention among economics students in Indonesia [Article]. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 9(1), 61-74.  
<https://doi.org/10.15678/EBER.2021.090104>

Wilson, F., Kickul, J., & Marlino, D. (2007). Gender, Entrepreneurial Self-Efficacy, and Entrepreneurial Career Intentions: Implications for Entrepreneurship Education. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(3), 387-406. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2007.00179.x>

Wu, W. H., Wei, C. W., Yu, M. C., & Kao, H. Y. (2020). Exploring Factors Surrounding Students' Entrepreneurial Intentions in Medical Informatics: The Theory of Planning Behavior Perspective [Article]. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 544887.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.544887>

- Yasir, N., Xie, R. Y., & Zhang, J. R. (2022, Jun). The Impact of Personal Values and Attitude toward Sustainable Entrepreneurship on Entrepreneurial Intention to Enhance Sustainable Development: Empirical Evidence from Pakistan [Article]. *Sustainability*, 14(11), 20, Article 6792. <https://doi.org/10.3390/su14116792>
- Yi, G. F. (2021, Jun). From green entrepreneurial intentions to green entrepreneurial behaviors: the role of university entrepreneurial support and external institutional support. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(2), 963-979. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00649-y>
- Yousaf, U., Ali, S. A., Ahmed, M., Usman, B., & Sameer, I. (2021). From entrepreneurial education to entrepreneurial intention: a sequential mediation of self-efficacy and entrepreneurial attitude [Article; Early Access]. *International Journal of Innovation Science*, 17. <https://doi.org/10.1108/ijis-09-2020-0133>
- Zhang, W. Y., Li, Y. X., Zeng, Q., Zhang, M. Q., & Lu, X. Z. (2022, Oct). Relationship between Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intention among College Students: A Meta-Analysis [Article]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12, Article 12158. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912158>
- Zhao, H., Seibert, S. E., & Hills, G. E. (2005, Nov). The mediating role of self-efficacy in the development of entrepreneurial intentions. *J Appl Psychol*, 90(6), 1265-1272. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.6.1265>
- Zhao, W. G. W., Liu, X., & Zhang, H. (2021). Family Embeddedness and Medical Students' Interest for Entrepreneurship as an Alternative Career Choice: Evidence From China [Article]. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 593235. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.593235>
- Zuo, L., Shestak, V., Vlasova, S., & Islamov, A. (2021). Efficiency of Outsourcing and Outstaffing Mechanisms Based on MOOCs in the Market of Entrepreneurial Education Services [Article]. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(2), 135-148. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i02.18821>

## Apêndices

### A - Lista de Variáveis do Questionário

Variáveis	Definição
ORD	Identificação de data e hora em que a resposta foi incluída no sistema
CURSO	Qual o seu curso?
V1	Estou pronto para fazer qualquer sacrifício para me tornar um empreendedor.
V2	Está no meu plano começar meu próprio negócio dentro de cinco anos depois de me formar na universidade.
V3	Eu preciso urgentemente empreender depois de formado.
control1	Eu acredito que há um significado maior para a vida.
V5	Meu objetivo profissional é me tornar um empreendedor.
V6	Farei todos os esforços para começar e administrar minha própria empresa.
V7	Estou determinado a criar uma empresa no futuro.
V8	Eu penso muito seriamente em começar uma empresa.
V9	Se eu tivesse a oportunidade e os recursos, eu gostaria de começar uma empresa.
V10	Entre várias opções, eu prefiro ser um empreendedor.
control8	As pessoas veem os problemas do trabalho como uma oportunidade para aprender.
V12	Estou pronto para enfrentar qualquer desafio e me tornar um empreendedor.
V13	Ser um empreendedor traz mais vantagens do que desvantagens.
V14	Estou preparado para iniciar uma empresa que seja viável financeiramente.
control2	Os humanos são mutuamente responsáveis uns pelos outros.
V16	O processo de criação de uma empresa é algo que tenho condições de fazer.
V17	Se eu tentasse abrir uma empresa, eu teria grande chance de sucesso.
V18	É muito pequeno o risco de um empreendimento que eu iniciar depois de formado(a) não dar certo.
V19	Eu sei como preparar um projeto de criação de uma empresa.
V20	Minha família me incentivaria a ser empreendedor após formado.
V21	A opinião da minha família com relação à decisão de eu empreender após formado é:
V22	Meus amigos me incentivariam a iniciar o meu próprio negócio depois de formado(a).
V23	A opinião dos meus amigos sobre eu empreender após formado(a) tem:
control7	É importante entender o que estou aprendendo na capacitação.
V25	Outras pessoas fora do meu círculo familiar e de amigos pensam que eu deveria iniciar meu próprio negócio depois de formado(a).
V26	A opinião das pessoas fora do meu círculo familiar e de amigos com relação à minha decisão de empreender após formado(a) tem:
V27	Se eu estabelecer um negócio e começar a trabalhar como empreendedor depois de formado minhas chances de sucesso serão:
V28	Se eu realmente quisesse, eu poderia facilmente iniciar um negócio depois de formado:
V29	As coisas que existem além do meu controle e que podem impedir de iniciar meu próprio negócio são:
V30	Para mim, iniciar um negócio e trabalhar como empreendedor(a) depois de formado é:

V31	Se eu estabelecer meu próprio negócio e começar a trabalhar como empreendedor(a) depois de formado meu risco de fracasso será:
control3	Tenho muito conhecimento em Informática.
V33	Eu invisto muito tempo e energia estudando gestão empresarial.
V34	Na faculdade/universidade eu recebi alguma educação ou treinamento em empreendedorismo.
control4	Na organização, a relação hierárquica é exercida por delegação.
V36	Eu tenho muito conhecimento sobre empreendedorismo.
V37	Tenho muita experiência sobre como empreender.
V38	A maioria dos professores me encorajou a desenvolver ideias criativas de negócios.
V39	A universidade me oferece oportunidades para aprender técnicas de gestão de negócios tais como marketing, planejamento, tomada de decisão e finanças.
V40	A universidade me ajuda a desenvolver habilidades necessárias ao espírito empreendedor (foco, proatividade, inovação, cálculo de risco, persistência e adaptabilidade a mudanças)
control5	Estou satisfeito(a) com o número de vezes que fui promovido(a) na empresa.
V42	Eu tenho capacidade para conquistar o que eu desejo.
V43	Eu tenho capacidade para assumir riscos.
V44	Eu sou proativo(a).
V45	Eu sinto satisfação em buscar novos negócios.
V46	Eu acredito firmemente que o meu sucesso depende de minhas próprias ações.
V47	Minha atitude é favorável a abertura de novos negócios.
control6	Eu gosto das pessoas que trabalham comigo.
V49	Eu sinto satisfação em atingir metas e conquistar objetivos.
V50	Gênero:
V51	Idade
V52	Estado Civil
V53	Você é natural de qual estado?
V54	Você reside na cidade da universidade há quanto tempo?
V55	Você está em qual semestre?
V56	Em qual faculdade/universidade você estuda?
V57	Você está empregado?
V58	Qual a renda da sua família?
V59	Você frequentou/frequenta alguma disciplina sobre empreendedorismo durante sua graduação?
V60	Você frequentou/frequenta algum curso de extensão sobre empreendedorismo durante a graduação?
V61	Em qual(is) idioma(s) você é fluente?
V62	Tem algum parente que seja empreendedor? (aceita mais de uma opção)
V63	Você tem interesse em informações sobre empreendedorismo e novos negócios?
V64	Onde você as procura? (aceita mais de uma opção)

## B - Resultado Teste Qui-Quadrado de Qualidade do Ajuste

Variável	Resultado
Estou pronto para fazer qualquer sacrifício para me tornar um empreendedor.	22.08***
Está no meu plano começar meu próprio negócio dentro de cinco anos depois de me formar na universidade.	11.12*
Eu preciso urgentemente empreender depois de formado.	37.36***
Meu objetivo profissional é me tornar um empreendedor.	37.36***
Farei todos os esforços para começar e administrar minha própria empresa.	3.6
Estou determinado a criar uma empresa no futuro.	2.72
Eu penso muito seriamente em começar uma empresa.	6.16
Se eu tivesse a oportunidade e os recursos, eu gostaria de começar uma empresa.	52.56***
Entre várias opções, eu prefiro ser um empreendedor.	5.36
Estou pronto para enfrentar qualquer desafio e me tornar um empreendedor.	12.96*
Ser um empreendedor traz mais vantagens do que desvantagens.	31.76***
Estou preparado para iniciar uma empresa que seja viável financeiramente.	7.92†
O processo de criação de uma empresa é algo que tenho condições de fazer.	7.44
Se eu tentasse abrir uma empresa, eu teria grande chance de sucesso.	36.64***
É muito pequeno o risco de um empreendimento que eu iniciar depois de formado(a) não dar certo.	59.44***
Eu sei como preparar um projeto de criação de uma empresa.	44.64***
Minha família me incentivaria a ser empreendedor após formado.	21.55**
A opinião da minha família com relação à decisão de eu empreender após formado é:	16.51*
Meus amigos me incentivariam a iniciar o meu próprio negócio depois de formado(a).	26.26***
A opinião dos meus amigos sobre eu empreender após formado(a) tem:	18.86**
Outras pessoas fora do meu círculo familiar e de amizades pensam que eu deveria iniciar meu próprio negócio depois de formado(a).	22.34**
A opinião das pessoas fora do meu círculo familiar e de amizades com relação à minha decisão de empreender após formado(a) tem:	46.53***
Se eu estabelecer um negócio e começar a trabalhar como empreendedor depois de formado minhas chances de sucesso serão:	42.5***
Se eu realmente quisesse, eu poderia facilmente iniciar um negócio depois de formado:	8.67
As coisas que existem além do meu controle e que podem impedir de iniciar meu próprio negócio são:	54.37***
Para mim, iniciar um negócio e trabalhar como empreendedor(a) depois de formado é:	38.15***
Se eu estabelecer meu próprio negócio e começar a trabalhar como empreendedor(a) depois de formado meu risco de fracasso será:	115.74***
Eu invisto muito tempo e energia estudando gestão empresarial.	92.97***
Na faculdade/universidade eu recebi alguma educação ou treinamento em empreendedorismo.	22.41**
Eu tenho muito conhecimento sobre empreendedorismo.	16.07**
Tenho muita experiência sobre como empreender.	93.26***
A maioria dos professores me encorajou a desenvolver ideias criativas de negócios.	17.03**
A universidade me oferece oportunidades para aprender técnicas de gestão de negócios tais como marketing, planejamento, tomada de decisão e finanças.	29.32***

A universidade me ajuda a desenvolver habilidades necessárias ao espírito empreendedor (foco, proatividade, inovação, cálculo de risco, persistência e adaptabilidade a mudanças)	36.23***
Eu tenho capacidade para conquistar o que eu desejo.	90.01***
Eu tenho capacidade para assumir riscos.	84.8***
Eu sou proativo(a).	46.17***
Eu sinto satisfação em buscar novos negócios.	42.64***
Eu acredito firmemente que o meu sucesso depende de minhas próprias ações.	84.56***
Minha atitude é favorável a abertura de novos negócios.	32.56***
Eu sinto satisfação em atingir metas e conquistar objetivos.	116.94***

\*\*\*  $p < .01$ , \*\*  $p < .05$ , \*  $p < .1$