



PPGA-UFCG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE



**UNIDADE ACADÊMICA DE ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS,
CAPACIDADES ABSORTIVAS E SUAS RELAÇÕES
COM OS ASPECTOS LEGAIS ESTRUTURANTES DE
SEU ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

NATHALIA ELLEN SILVA BEZERRA

CAMPINA GRANDE-PB

2022



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

NATHALIA ELLEN SILVA BEZERRA

**UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS,
CAPACIDADES ABSORTIVAS E SUAS RELAÇÕES
COM OS ASPECTOS LEGAIS ESTRUTURANTES DE
SEU ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO**

Orientador: Prof. Dr. Vinicius Farias Moreira

Projeto de Dissertação apresentado como pré-requisito para a obtenção do grau de Mestre em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Campina Grande.

CAMPINA GRANDE – PB

2022

B574u

Bezerra, Nathalia Ellen Silva.

Universidades empreendedoras, capacidades absorptivas e suas relações com os aspectos legais estruturantes de seu ecossistema de inovação / Nathalia Ellen Silva Bezerra. – Campina Grande, 2022.

95 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Humanidades, 2022.

"Orientação: Prof. Dr. Vinicius Farias Moreira".

Referências.

1. Gestão Social e Ambiental. 2. Universidades Empreendedoras. 3. Marco Legal da Ciência Reuso Agrícola. 4. Capacidade Absortiva. I. Moreira, Vinicius Farias. II. Título.

CDU 005.35:378(043)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
POS-GRADUACAO EM ADMINISTRACAO
Rua Aprigio Veloso, 882, - Bairro Universitario, Campina Grande/PB, CEP 58429-900

ATA Nº 17/2022 (DISSERTAÇÃO Nº 042)

ATA DA DÉCIMA SÉTIMA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO NO ANO DE 2022 DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO/UFCG

Ao décimo sexto dia do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e dois, às 09 (nove) horas, reuniu-se, na forma e termos dos art. 62 a 64 do Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-graduação Stricto Sensu da UFCG e dos meios regulamentares do Programa de Pós-graduação em Administração da UAAC-CH-UFCG, a Comissão Examinadora de que trata a Portaria nº 41/2022 da Coordenação do Programa de Pós-graduação em Administração, composta pelos Professores/pesquisadores doutores: GESINALDO ATAÍDE CÂNDIDO, docente do Programa de Pós-graduação em Administração/UFCG; ROBERTO GERMANO COSTA, da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba - FAPESQ, e VINICIUS FARIAS MOREIRA, ORIENTADOR, pertencente ao Programa de Pós-graduação em Administração/UFCG. Juntamente com a mencionada comissão examinadora, estava o(a) candidato(a) ao grau de MESTRE em Administração **NATHALIA ELLEN SILVA BEZERRA**, assim como eu, Mery Cristina Pascoal de Melo, secretária dos trabalhos, e o público presente. A defesa ocorreu de modo presencial. Abertos os trabalhos, o(a) presidente da Comissão Examinadora, Prof. Vinicius Farias Moreira, apresentou os membros da Banca Examinadora e o roteiro da defesa e julgamento da dissertação de Mestrado intitulada "UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS E SUAS RELAÇÕES COM OS ASPECTOS LEGAIS ESTRUTURANTES DE SEU ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO", produzida pelo(a) citado(a) candidato(a), sob sua orientação. O(a) presidente concedeu a palavra pelo prazo de até trinta minutos ao (a) candidato(a), o(a) qual após salientar a importância do assunto desenvolvido defendeu o conteúdo de sua dissertação. Concluída a exposição e defesa do(a) candidato(a), o(a) presidente passou a palavra a cada membro da Comissão Examinadora, a começar pelo examinador externo, para as devidas considerações, correções e arguição do estudo defendido pelo candidato(a). Logo após, foi a vez das considerações do membro interno da banca examinadora e, por fim, o(a) orientador(a) falou acerca do processo de produção do trabalho defendido. Em seguida, o(a) Senhor(a) Presidente da Comissão Examinadora determinou a pausa da sessão pelo tempo necessário ao julgamento da dissertação, em sessão secreta com a Comissão Examinadora, pedindo a retirada dos demais da sala, inclusive do(a) candidato(a). Concluído o julgamento e retomada a sessão, o Sr. Presidente anunciou o resultado no qual cada Examinador emitiu seu parecer, resultando: Dr. Gesinaldo

[Handwritten signatures and initials]

Ataíde Cândido - nível APROVADO, Dr. Prof. Dr. Roberto Germano Costa - nível APROVADO, e Prof. Dr. Vinicius Farias Moreira - nível APROVADO, tendo assim, o(a) candidato(a) obtido o Conceito APROVADO, com a prazo de até 30 (trinta) dias, conforme decisão da Comissão, para providenciar as alterações exigidas para a aprovação. Após suas palavras finais e do(a) candidato(a), o(a) Presidente da Comissão Examinadora encerrou a sessão, da qual lavrei a presente ata, que vai ser assinada eletronicamente por mim, Secretária dos trabalhos, pelos membros da Comissão Examinadora e pelo(a) candidato(a) aprovado(a). Campina Grande, 16 de novembro de 2022.

Vinicius Farias Moreira - Examinador(a)/Orientador(a) 

Gesinaldo Ataíde Cândido - Examinador(a) interno(a) 

Roberto Germano Costa - Examinador(a) externo(a) 

Nathalia Ellen Silva Bezerra - Candidato(a) 

Mery Cristina Pascoal de Mélo - Secretária 



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
POS-GRADUACAO EM ADMINISTRACAO
Rua Aprigio Veloso, 882, - Bairro Universitario, Campina Grande/PB, CEP 58429-900

FOLHA DE ASSINATURA PARA TESES E DISSERTAÇÕES

NATHALIA ELLEN SILVA BEZERRA

"UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS E SUAS RELAÇÕES COM OS ASPECTOS LEGAIS
ESTRUTURANTES DE SEU ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO"

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA-UFCG) como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovado em: 16/11/2022

Prof. Dr. Vinicius Farias Moreira - PPGA/UFCG
Orientador

Prof. Dr. Gesinaldo Ataíde Cândido - PPGA/UFCG
Examinador Interno

Prof. Dr. Roberto Germano Costa - FAPESQ
Examinador Externo

Campina Grande-PB, 2022

Dedico este trabalho a minha mãe, Janaina Silva Bezerra (*in memoriam*), que partiu tão cedo, mas permanece eternizada em meu coração. Dedico também ao meu pai, Herbert Bezerra, que está sempre ao meu lado, nos bons e nos maus momentos.

AGRADECIMENTOS

Chegando ao fim de uma etapa extremamente importante e relevante, mas que não foi fácil e nem simples. Esse mestrado, além dos ensinamentos relativos à minha vida acadêmica, deixou traços em minha história como pessoa e é por isso que não poderia deixar de agradecer às pessoas que foram imprescindíveis ao longo do caminho percorrido.

Agradeço a minha mãe, Janaina (*in memoriam*), que foi a pessoa mais feliz ao saber da minha aprovação nesse mestrado, que significava muito mais do que um título, e mesmo que ao término dessa jornada a senhora não esteja comigo fisicamente, sempre fará parte da minha vida e terá o meu amor e gratidão eternos.

Ao meu pai, Herbert, que sempre foi e é presença, que está sempre disponível para me aconselhar, rir, brincar, compartilhar os momentos difíceis e trazer leveza aos mesmos. Obrigada por toda paciência nos meus momentos de estresse e por me passar tranquilidade quando eu achava que nada iria dar certo.

Agradeço aos meus amigos, cada um de vocês teve um papel essencial na obtenção deste título: Esley Porto, que em primeiro lugar me incentivou a me inscrever para esse mestrado e que é inspiração em tantos aspectos na minha vida; Loriene Dourado, que está sempre comigo, sendo amiga e conselheira, obrigada por todos os resgates; Maria Clara Donato, que dividiu um dos piores momentos da vida comigo e tornou as coisas mais fáceis de suportar; Francisco Saulo Fernandes, que é tão parecido comigo e ao mesmo tempo traz tanta novidade pra minha vida, obrigada por todas as séries, indicações, músicas e risadas compartilhadas; Juliana Clemente, que vivenciou de forma intensa essa reta final, sem os seus links, conversas e análises, chegar até aqui teria sido muito mais difícil.

Não poderia deixar de agradecer a amiga que esse mestrado me trouxe de presente, Desireê Nicole, que me deu tantas dicas e foi minha dupla ao longo dessa jornada, a você quero agradecer por permanecer além do mestrado, por nossas risadas e desabafos.

Agradeço a Silvia Cristina e a Ellen Thaynná, que em meio a loucura que é as nossas vidas, me fornecem apoio e compreensão todos os dias.

Também agradeço aos meus familiares, tios, tias, primos, primas, avó e avô, minhas sobrinhas e sobrinho de coração, por estarem comigo e entenderem a minha ausência em alguns momentos, obrigada pela paciência e por desejarem sempre o meu sucesso. Agradeço, especialmente, a Vanessa Rosales Conserva, que é prima, amiga, companheira fit e de academia, e que em meio a todas essas funções ainda separa um tempinho para me dar dicas

sobre a vida acadêmica, obrigada por ouvir meus desabafos, quero viver os “dias de glória” com você.

Gostaria de agradecer à Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA), pela oportunidade de cursar o presente mestrado. Também agradeço aos meus colegas de classe, que mesmo a distância, fizeram parte dessa etapa.

Agradeço ao meu orientador, prof. Vinicius Farias, pelo apoio e por todos os direcionamentos, também agradeço por ter tido paciência, compreensão e por ter me passado força e confiança para chegar a essa conclusão.

Aos atores-chaves do ecossistema de inovação da UFCG pelo tempo e disponibilidade para as entrevistas desta pesquisa.

Agradeço aos membros examinadores que se dispuseram a colaborar no aprimoramento desta dissertação.

Finalmente, mas não menos importante, agradeço a Deus, que me conduz, que me ajudou ao longo dessa jornada e que me dá sabedoria e discernimento para enfrentar os desafios da vida.

BEZERRA, Nathalia Ellen Silva. **UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS, CAPACIDADES ABSORTIVAS E SUAS RELAÇÕES COM OS ASPECTOS LEGAIS ESTRUTURANTES DE SEU ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO**. 95. Dissertação de Mestrado em Administração – Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2022.

RESUMO

Esta dissertação é um estudo acerca das temáticas universidade empreendedora, capacidades absorptivas e suas relações com os aspectos legais estruturantes do seu ecossistema de inovação. O estudo compreende três artigos, sendo um ensaio teórico, uma pesquisa bibliométrica e um estudo de caso qualitativo e descritivo. No primeiro artigo foi realizado um ensaio teórico acerca das universidades empreendedoras e da relação que essas possuem com a tríplice hélice a partir do Marco Legal da Inovação Ciência e Tecnologia. No segundo artigo realizou-se uma análise bibliométrica na base de dados da *Web of Science* a partir do termo “*entrepreneurial university*”, utilizando as publicações feitas entre 1994 e 2021. Por fim, no terceiro artigo foi analisada a capacidade absorptiva da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) a partir dos benefícios legais potencializados pelo Marco Legal de CT&I. Os resultados apresentam que a inovação tem mais chances de ser alcançadas a partir do Modelo da Tríplice Hélice, destacando informações relevantes acerca do desenvolvimento de novos estudos no campo das universidades empreendedoras. Demonstrou-se que a UFCG possui uma capacidade absorptiva setorializada quanto aos benefícios legais que derivam do Marco Legal de CT&I, já que a absorção acontece em setores, núcleos e nas ações inovadoras que são desempenhadas por pessoas específicas vinculadas a essa instituição, apesar disso a UFCG está no caminho da transformação em universidade empreendedora, sendo necessário realinhamentos internos que possibilitem novos ganhos institucionais. O estudo é de interesse de acadêmicos e práticos nas áreas de Empreendedorismo e Gestão da Inovação; Gestão Universitária; entre outros interessados na temática.

Palavras-chave: Capacidade absorptiva. Universidades Empreendedoras. Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

BEZERRA, Nathalia Ellen Silva. **ENTREPRENEURIAL UNIVERSITIES, ABSORPTIVE CAPACITIES AND THEIR RELATIONSHIPS WITH THE STRUCTURING LEGAL ASPECTS OF ITS INNOVATION ECOSYSTEM.** 95. Dissertation in Management – Federal University of Campina Grande, Paraíba, 2022.

ABSTRACT

This dissertation is a study about the entrepreneurial university themes, absorptive capacities and their relations with the structuring legal aspects of its innovation ecosystem. The study comprises three articles, being a theoretical essay, a bibliometric research and a qualitative and descriptive case study. In the first article, a theoretical essay was carried out about entrepreneurial universities and the relationship they have with the triple helix from the Legal Framework for Science and Technology Innovation. In the second article, a bibliometric analysis was carried out in the Web of Science database based on the term “entrepreneurial university”, using publications made between 1994 and 2021. Finally, in the third article, the absorptive capacity of the Federal University of Campina Grande (UFCG) was analyzed from the legal benefits enhanced by the Legal Framework for ST&I. The results show that innovation is more likely to be achieved from the Triple Helix Model, highlighting relevant information about the development of new studies in the field of entrepreneurial universities. It was demonstrated that the UFCG has a sectoral absorptive capacity regarding the legal benefits that derive from the ST&I Legal Framework, since the absorption takes place in sectors, nuclei and in the innovative actions that are carried out by specific people linked to this institution, despite this the UFCG is on the way to becoming an entrepreneurial university, requiring internal realignments to enable new institutional gains. The study is of interest to academics and practitioners in the areas of Entrepreneurship and Innovation Management; University Management; among others interested in the subject.

Keywords: Absorptive capacity. Entrepreneurial Universities. Legal Framework for Science, Technology and Innovation.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 2

Figura 1 - Número de publicações entre 1994 e 2021	42
Figura 2 - Mapa baseado em coocorrência de palavras-chave	46
Figura 3 - Análise das Palavras-Chave.....	47

CAPÍTULO 3

Figura 1 - Base Legal da Inovação utilizada pela UFCG	65
Figura 2 - Aspectos Processuais e Estruturais da Apropriação da Inovação na UFCG	71

LISTA DE TABELAS

INTRODUÇÃO

Tabela 1 – Estrutura da Pesquisa	19
---	----

CAPÍTULO 2

Tabela 1 - Evolução da quantidade de publicações ao longo dos anos	43
---	----

Tabela 2 - 10 países com maior número de publicações sobre universidade empreendedora	43
--	----

Tabela 3 - Os 10 periódicos com mais publicações sobre o tema	44
--	----

Tabela 4 - 10 artigos mais citados	49
---	----

CAPÍTULO 3

Tabela 1 - Processo de investigação	62
--	----

Tabela 2 - Perfil dos entrevistados	63
--	----

Tabela 3 - Atores-Chaves do Ecossistema de Inovação da UFCG	73
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS/SIGLAS

ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CEEI	Centro de Engenharia Elétrica e Informática
CITTA	Centro de Inovação e Tecnologia Telmo Araújo
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação.
CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil
EC	Emenda Constitucional.
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
ICT	Instituições de Ciência e Tecnologia.
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IESs	Instituições de Ensino Superior.
SNI	Sistema Nacional de Inovação.
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
WoS	Web of Science.
NIT	Núcleos de Inovação Tecnológica
NIIT	Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Contextualização do problema de pesquisa.....	15
1.2 Objetivos da Pesquisa.....	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	17
1.2.2 Objetivos Específicos.....	17
1.3 Justificativa.....	17
1.4 Estrutura do Projeto.....	18
CAPÍTULO 1.....	20
1. Introdução.....	21
2. Marco Legal Da Ciência, Tecnologia e Informação.....	24
3. Universidades Empreendedoras, Tríplice Hélice e o Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.....	28
4. Considerações Finais.....	32
CAPÍTULO 2.....	34
1. Introdução.....	36
2. Universidade Empreendedora.....	37
3. Metodologia.....	40
4. Resultados e Discussões.....	41
5. Considerações Finais.....	51
CAPÍTULO 3.....	53
1. Introdução.....	55
2. Fundamentação Teórica.....	57
3. Metodologia.....	62
4. Resultados E Análises.....	64

4.1 Capacidade Absortiva da Universidade Federal de Campina Grande face ao Marco Legal de CT&I.....	64
4.2 Aspectos Processuais e Estruturais da Apropriação da Inovação na UFCG	71
5. Considerações Finais	76
CAPÍTULO 4	79
Conclusões.....	80
REFERÊNCIAS	82
APÊNDICES	91
APÊNDICE I – Roteiro de Entrevista	91
APÊNDICE II – Comprovantes de submissão	94

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do problema de pesquisa

A era do conhecimento faz fortes apostas no desenvolvimento das sociedades por meio do aprendizado e da inovação (Pavinato, Zanotto, Beims & Olea, 2016), o que tem impulsionado as transformações organizacionais de diferentes áreas, entre as quais as empresas e as universidades. O empreendedorismo baseado no conhecimento é responsável por fortalecer o crescimento econômico e a competitividade nos mercados globais (Guerrero & Urbano, 2012).

As universidades, ao longo do tempo, passaram por diversas modificações e evoluções, sendo que nesse percurso essas instituições passaram de um foco centrado na liberdade e independência da investigação acadêmica para se tornarem a fonte de um conhecimento que é essencial para o crescimento, desempenho e desenvolvimento econômico (Audretsch, 2014). Contudo, ainda que gerar o conhecimento seja indispensável, a sua criação sozinha não é capaz de impulsionar a inovação e o crescimento econômico.

Nessa perspectiva, a universidade empreendedora é de suma importância, já que é responsável tanto pela produção do conhecimento, quanto por sua disseminação (Guerrero & Urbano, 2012), promovendo medidas de apoio ao empreendedorismo e desenvolvendo técnicas administrativas, estratégias ou posturas competitivas (Antoncic & Hisrich, 2001).

O estabelecimento de parcerias entre as universidades e as organizações públicas e privadas favorecem a interação, a cooperação e a colaboração entre os principais elementos do sistema de inovação, de modo que os elos firmados entre as universidades, governo e indústria tornam mais fáceis a promoção e a exploração do conhecimento e da tecnologia (Guerrero & Urbano, 2012; Leydesdorff & Meyer, 2003).

Assim, o modelo da Tríplice Hélice da inovação estabelecido por Etzkowitz apresenta a relação firmada entre universidade, indústria e governo com a finalidade de que a inovação seja alcançada ou aperfeiçoada de maneira mais rápida, tendo em vista que as relações entre seus agentes possam gerar o compartilhamento de conhecimentos entre essas hélices, favorecendo o desenvolvimento social e econômico (Carayannis, Grigoroudis, Campbell, Meissner & Stamati, 2018). Na tentativa de ampliar e incentivar as parcerias entre os atores que compõe a tríplice hélice, o governo busca estabelecer leis, políticas e programas que visem estimular esse relacionamento e afastar as resistências que podem ser resultantes, principalmente, da interação entre universidade-empresa (Carneiro & Oliveira, 2020).

O Marco Legal da Inovação, Ciência e Tecnologia, por meio de suas disposições demonstra estimular o potencial das relações da Tríplice Hélice da Inovação, tendo em vista que possui normas acerca das relações que podem ser firmadas entre o governo, as Instituições de Tecnologia e Ciência, entre as quais estão as universidades, e as empresas (Muraro, 2020). A partir desse modelo das determinações presentes na legislação em questão, o governo e a empresa assumem o papel de instituições primárias da sociedade industrial, na medida em que as universidades são as principais fontes geradoras de conhecimento (Etzkowitz & Zhou, 2017).

As políticas de incentivos podem fornecer incentivos fiscais, atividades de treinamento, apoio ao capital de risco, financiamentos e variados estímulos, bem como outros tipos de iniciativas (Foss, Banacelli & Pacheco, 2017), dessa forma as políticas direcionadas ao estímulo à demanda por inovação pode ser compreendida como o conjunto de medidas criadas pelo setor público com a intenção de aumentar as demandas por inovações, promovendo melhorias para as condições de absorção, aperfeiçoamento, incentivo e difusão das inovações em questão (Edler & Georghiou, 2007). Embora os benefícios legais sejam oferecidos de maneira genérica, percebe-se que a apropriação por parte das instituições não ocorre de forma homogênea. Assim, entende-se que a capacidade absorptiva poderá representar um diferencial competitivo às instituições que tiverem modelos de gestão mais apropriados a este objetivo.

A capacidade absorptiva consiste na habilidade de identificar, absorver e explorar o conhecimento a partir de um determinado ambiente, sendo também compreendida como a capacidade que relaciona com a habilidade que as empresas possuem de reconhecer um novo valor e informações externas, absorvendo e aplicando esses conhecimentos de forma estratégica e com finalidade comercial (Cohen & Levinthal, 1989).

Por sua vez, Zahra e George (2002) entendem a capacidade absorptiva como um conjunto de rotinas e de processos por meio dos quais as empresas irão adquirir, assimilar, transforma e explorar o conhecimento, sendo ainda esses os autores responsáveis por dividir esse constructo em capacidade absorptiva potencial e capacidade absorptiva realizada. É por meio da capacidade absorptiva que as empresas se tornam capazes de aprender e de fazer algo completamente novo, ampliando as suas possibilidades de inovar em processos, serviços e produtos (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002).

As universidades tem a informação e o conhecimento como sua principal matéria-prima, assim, entendem que a busca pelo conhecimento externo e por se inserir em um dado ambiente com a intenção de alcançar a competitividade sustentável ainda é um desafio, por isso absorver conhecimento é essencial para que novos aspectos sejam desenvolvidos no âmbito acadêmico (Ciotti, Favretto & Madeira, 2021).

Desta feita, a criação do Marco Legal de CT&I, por si só, não é o suficiente para que a inovação seja atingida, sendo necessário que o mesmo seja colocado em prática, sendo essa uma realidade que também precisa se fazer presente dentro das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), assim, se faz necessário que os benefícios legais dessa legislação possam ser absorvidos pelas universidades.

Nessa perspectiva, a proposta do presente estudo consiste em analisar a capacidade absorptiva e as relações das universidades empreendedoras com os aspectos legais estruturantes de seu ecossistema de inovação.

1.2 Objetivos da Pesquisa

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a capacidade absorptiva e as relações das universidades empreendedoras com os aspectos legais estruturantes de seu ecossistema de inovação.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Refletir acerca das universidades empreendedoras, bem como da sua relação com a tríplice hélice a partir do Novo Marco Legal da Inovação, Ciência e Tecnologia (CT&I);
- Analisar a evolução da produção científica sobre universidade empreendedora entre os anos de 1994 e 2021;
- Analisar a capacidade absorptiva da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) a partir dos benefícios legais potencializados pelo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

1.3 Justificativa

O presente trabalho justifica-se em decorrência da importância e da atualidade da temática que está sendo discutida, bem como pela necessidade de uma maior investigação acerca dos temas expostos, pois tanto os estudos acerca das universidades empreendedoras, quanto os que envolvem o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação estão em ascensão.

A Emenda Constitucional nº 85 de 2015 foi responsável por alterar e acrescentar dispositivos na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 com a intenção de atualizar as disposições e o tratamento dado para as atividades relativas à ciência, tecnologia e inovação, segundo Portela, Barbosa, Muraro & Dubeux (2020). A partir dessa alteração constitucional, a implementação do Marco Legal da CT&I foi impulsionada, assim, em 2016 várias legislações acerca da CT&I foram alteradas e atualizadas, como, por exemplo, a Lei de Inovação (Lei nº 10.973 de 2004). Apenas em 2018, por meio do Decreto nº 9.283, foram regulamentadas as alterações relativas ao mencionado marco legal.

Nessa perspectiva, o presente estudo também se justifica pelo fato de que essas são legislações recentes, assim as discussões sobre esse tema são crescentes e necessárias para que a realidade da lei aplicada, seus impactos e desdobramentos sejam analisados e verificados. Desta feita, essa pesquisa pretende analisar as relações das universidades empreendedoras com os aspectos legais estruturantes de seu ecossistema de inovação.

A segunda revolução enfrentada pelas universidades acrescentou entre as missões dessas instituições a busca pelo desenvolvimento, tanto em seu caráter econômico, quanto social. Assim, as pesquisas acerca das universidades empreendedoras são emergentes e possuem volume crescente, dessa forma o presente estudo também é relevante, pois as universidades empreendedoras são capazes de contribuir com o desenvolvimento regional e social ao impulsionar a aproximação entre essas instituições e as reivindicações feitas pela sociedade (Clark, 1998).

Esse estudo também irá contribuir para o Programa de Pós-Graduação e para os estudos na área de Administração, sendo relevante para o aprofundamento das pesquisas na área da trílice hélice, das universidades empreendedoras e do Novo Marco Legal de CT&I.

1.4 Estrutura do Projeto

O presente estudo foi estruturado em conformidade com a modalidade de três artigos (tabela 1), considerando a Resolução CPPGA/UFMG nº 04/2018, artigo 1º do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Campina Grande, sendo que cada um dos objetivos gerais dos artigos correspondem aos objetivos específicos deste projeto de dissertação.

Tabela 1
Estrutura da Pesquisa

Problema: Como as universidades empreendedoras se relacionam com os aspectos legais estruturantes de seu ecossistema de inovação?				
	Objetivos Específicos	Artigos Propostos	Fonte de dados	Natureza e método da pesquisa
Objetivo Geral: Analisar a capacidade absorptiva e as relações das universidades empreendedoras com os aspectos legais estruturantes de seu ecossistema de inovação	Refletir acerca das universidades empreendedoras, bem como da sua relação com a tríplice hélice a partir do Novo Marco Legal da Inovação, Ciência e Tecnologia (CT&I)	Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação e as Universidades Empreendedoras	Marco Legal da Inovação (Lei nº 13.243 de 2016 e Decreto nº 9.283 de 2018).	Estudo teórico
	Analisar a evolução da produção científica sobre universidade empreendedora entre os anos de 1994 e 2021	Universidades Empreendedoras: uma análise bibliométrica entre 1994-2021	Base de Dados Web of Science (WoS)	Estudo bibliométrico
	Analisar a capacidade absorptiva da Universidade Federal de Campina Grande a partir dos benefícios legais potencializados pelo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação	Capacidade absorptiva da Universidade Federal de Campina Grande face aos benefícios legais potencializados pelo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação	Entrevistas e análise de documentos	Estudo de caso qualitativo descritivo, uso de entrevistas semiestruturadas e análise de documentos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

CAPÍTULO 1

MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO E AS UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS

Legal Framework for Science, Technology and Innovation and Entrepreneurial Universities

Resumo

O presente ensaio teórico tem como objetivo refletir acerca das universidades empreendedoras, bem como da sua relação com a tríplice hélice a partir do Novo Marco Legal da Inovação, Ciência e Tecnologia (CT&I). Foram elaboradas três proposições: 1) a inovação tem mais chance de ser alcançada e efetivada a partir da colaboração firmada entre os agentes da Tríplice Hélice, pois os elos firmados entre os mesmos são responsáveis por acelerar o processo de inovação e proporcionar a transferência de tecnologia e de conhecimento; 2) a universidade pode e deve favorecer o estabelecimento das condições necessárias para a melhoria do empreendedorismo, da produção e da implementação de tecnologias, produtos e serviços inovadores; 3) o Novo Marco de CT&I estabelece caminhos para facilitar a criação de elos entre os agentes da Tríplice Hélice e melhorar as possibilidades de surgimento e crescimento das universidades empreendedoras. Concluiu-se que as universidades são grandes produtoras e disseminadoras de conhecimento, mas para que o desenvolvimento social e econômico seja gerado é preciso que o foco dessas instituições não seja direcionado apenas para o âmbito acadêmico, mas também destine atenção para a adoção de um perfil mais empreendedor. Nessa perspectiva, os elos firmados pelo Modelo da Tríplice Hélice da Inovação são de grande importância na busca pela inovação.

Palavras-chave: Universidades empreendedoras. Tríplice hélice da inovação. Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Abstract

This theoretical essay aims to reflect on entrepreneurial universities and their relationship with the triple helix based on the Legal Framework for Innovation, Science and Technology. Three propositions were elaborated that, in general, indicate greater chances of innovation being achieved from the Triple Helix Model, in which the university can and must seek the necessary conditions for the strengthening and improvement of entrepreneurship, thus, the Legal Framework for ST&I seeks to facilitate the formation of links between the agents of the Triple Helix, encouraging the emergence of entrepreneurial universities in Brazil. It was concluded that universities are great producers and disseminators of knowledge, but for social and economic development to be generated, the attention of institutions must also be directed towards the adoption of an entrepreneurial profile. The relationship of the agents of the Triple Helix of Innovation is of great importance in the search for innovation.

Keywords: Entrepreneurial Universities. Triple helix of innovation. Legal Framework for Science, Technology and Innovation.

1. Introdução

Não é de hoje que a legislação brasileira tenta implementar maneiras de incentivar e intensificar a presença da inovação nos diversos setores nacionais. Assim, em 02 de dezembro de 2004 foi aprovada a Lei da Inovação nº 10.973, responsável por dispor acerca dos incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Apesar da relevância que essa lei trouxe para o sistema normativo nacional, no cenário prático, a mesma não conseguiu alcançar o desenvolvimento esperado da inovação no Brasil, por isso, algumas barreiras precisam ser enfrentadas e algumas burocracias precisam ser vencidas com a intenção de que melhores e verdadeiras parcerias em busca da inovação possam ser firmadas (Miranda, Araújo & Fernandes, 2019). Nesse contexto, o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, fundamentado pela Emenda Constitucional nº 85/2015, busca promover e estimular a inovação no Brasil.

O Marco Legal da Inovação tem como um dos seus propósitos atualizar as normas acerca da inovação existente no território nacional, tendo em vista que as legislações relativas a CTI eram consideradas como defasadas quando comparadas as normas presentes em outros países em desenvolvimento (Carvalho & Tonelli, 2020). Uma das expectativas atribuídas a esse conjunto normativo é que o atual cenário brasileiro da inovação seja modificado, revertido, melhorado e ampliado (Oliveira & Renault, 2020).

O modelo da Tríplice Hélice da Inovação desenvolvido por Etzkowitz (2013) destaca o estabelecimento da relação entre universidade, indústria e governo com a finalidade que um sistema de inovação seja gerado ou aperfeiçoado, assim as relações entre as hélices em questão intencionam resultar em um aumento da inovação a partir das interações e do compartilhamento de conhecimentos referentes aos três setores em questão (Carayannis, Grigoroudis, Campbell, Meissner & Stamati, 2018).

A aproximação entre as universidades e as empresas tem sido cada vez mais entendida como um processo fundamental para a promoção de inovação efetiva. Dessa forma, o governo brasileiro busca formas de firmar parcerias entre esses dois âmbitos, através de políticas públicas, elaboração de leis e programas governamentais que visem contornar as resistências à formação do elo universidade-empresa (Carneiro & Oliveira, 2020), como é o caso do Marco Legal de Inovação, Ciência e Tecnologia.

Entre as implementações e melhorias de maior relevância e importância inseridas pelo Marco Legal de CT&I, a Lei nº 13.242 de 2016 foi responsável, em seus dispositivos, por propor o aumento e a melhoria das relações firmadas entre as empresas e as universidades, aspecto que fortalece a Triple Helix (Paluma & Teixeira, 2019). O modelo da Tríplice Hélice da Inovação, proposto por Henry Etzkowitz (2013), enfatiza os benefícios gerados pelo

estabelecimento de uma interação entre o Governo-Universidade-Empresas, já que a inovação irá resultar no conhecimento advindo da interação entre os três mencionados atores (Portela, 2020), em que o governo e a empresa assumem o papel de instituições primárias da sociedade industrial e as universidades são as principais geradoras do conhecimento (Etzkowitz & Zhou, 2017).

Ao longo dos anos, as universidades passaram por diversas modificações na intenção de promover maiores contribuições ao desenvolvimento econômico e social presente em suas regiões, sendo que nos últimos anos a busca pela inovação passou a ser uma das atividades principais das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), sendo que as universidades ocupam lugar de destaque na produção do conhecimento (Soria, Ferreira, Sampaio & Alemán, 2010). O atendimento das funções puramente tradicionais por parte das instituições de ensino já não é suficiente para atender os interesses sociais e econômicos havendo a necessidade de expansão dessas atividades, o que impulsiona o surgimento das universidades empreendedoras (Rau, Valle & Camara, 2021).

As universidades que visam empreender fortalecem os elos que podem ser firmados entre empresas e universidades promovendo consequências para a Tríplice Hélice que não dependerá do governo como única fonte de recursos e de financiamentos (Rodrigues, 2016). Segundo Etzkowitz (2013), as universidades precisam encarar o alcance do desenvolvimento econômico, social e regional não só como um objetivo, mas como um desafio, que necessita de estratégias baseadas no empreendedorismo acadêmico para que sejam atingidas.

O ensaio teórico é um importante recurso para ampliar a interdisciplinaridade e promover a construção de saberes por meio da relação intersubjetiva (Meneghetti, 2011). Assim, Meneghetti (2011), ainda afirma que por meio do ensaio é possível que seja realizadas análises acerca do objeto, independentemente de qual seja a sua natureza ou das suas características.

Desta feita, o presente ensaio teórico, levando em consideração a relevância do tema, aborda a situação da inovação no atual cenário brasileiro quanto aos seus aspectos legais e ao papel das universidades empreendedoras perante a tríplice hélice, objetivando apresentar reflexões acerca das universidades empreendedoras, bem como da sua relação com a tríplice hélice a partir do Novo Marco Legal da Inovação, Ciência e Tecnologia.

Além desta introdução, o estudo é formado por mais dois tópicos que compõe a sua fundamentação teórica, sendo que no primeiro são abordados os aspectos principais acerca do Marco Legal da Inovação, enquanto que no segundo serão discutidas as universidades empreendedoras, a tríplice hélice e o mencionado Marco Legal de CT&I e apresentadas as três

proposições geradas pelas reflexões desse estudo teórico, por fim, o último tópico corresponde as considerações finais.

2. Marco Legal Da Ciência, Tecnologia e Informação

Em um mercado competitivo, investimentos em gestão tecnológica, em pesquisa, desenvolvimento e inovação aplicada aos produtos, processos e serviços tem se apresentado como pilares da diferenciação e do alcance de desempenho superior. Para estimular investimentos em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) nas empresas, vários países, a exemplo do Brasil, criam mecanismos de estímulos legais, a exemplo de incentivos fiscais (Bornia, Almeida & Silva, 2020).

Os incentivos legais à inovação no Brasil são recentes e nem sempre conhecidos pelos possíveis interessados. Em geral, investimentos em CT&I estiveram associados a muita insegurança jurídica, fato que limitava os aportes financeiros no país (Carvalho & Tonelli, 2020). Várias tentativas de estabelecimento de marcos regulatórios foram discutidas, até que, recentemente, as discussões caminharam para construção do Novo Marco Legal.

O Novo Marco Legal da Inovação ao pretender mudar o cenário da inovação presente no Brasil, incluindo aqueles relativos a determinações legais, procura eliminar os fatores que limitam as atividades de CT&I, estando entre esses: a grande quantidade de burocracias, o isolamento da academia e a ausência de mecanismos de descentralização e desverticalização das ações (Nazareno, 2016; Velho, Campagnolo & Dubeux, 2019).

Ainda que o Marco Legal de CT&I apresente determinações que ocasionem a superação de algumas dessas limitações é necessário que as suas normas sejam colocadas em prática, incentivando, portanto, o estabelecimento de Políticas de Inovação por meio das ICTs públicas e de pesquisas científicas e tecnológicas a serem aplicadas no meio produtivo, a partir do estímulo de parcerias entre as instituições que são produtoras do conhecimento (Velho et al., 2019).

As políticas de inovação presentes no Brasil surgem com a intenção de estimular o desenvolvimento de tecnologia de ponta para que o país e as empresas que estão inseridas no mesmo sejam competitivos a nível mundial (Rodrigues, 2008). As mencionadas políticas de inovação e as legislações voltadas para essa temática apresentam a necessidade de fornecer reconhecimento ao fato de que a inovação e o conhecimento são fundamentais para que o país alcance crescimento econômico, sem ignorar as desigualdades e a agregação de valor (Carvalho & Tonelli, 2020).

As principais legislações que abordam a inovação no ordenamento jurídico brasileiro são a Emenda Constitucional nº 85 de 2015, a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (Lei de Inovação), a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005 (Lei do Bem), a Lei nº 13.243 de 2016, Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.

A inspiração da Lei de Inovação de 2004 partiu da Lei de Inovação Francesa e do Bayh-Dole Act americano (Rauen, 2016). A legislação que dispõe acerca dos estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação é formada por sete capítulos, em que quatro deles abordam o incentivo às atividades inovadoras presentes nas mais diversas áreas.

Através das disposições presentes na Lei de Inovação de 2004 foram criados ambientes favoráveis a ampliação das relações firmadas entre universidades e empresas, contudo o grande desafio a ser vencido consistia nas diferenças culturais e de interesses relativos aos empreendedores e aos pesquisadores (Dudziak, 2008; Sicsú & Silveira, 2016).

Assim, essa legislação foi responsável por incentivar os setores públicos e privados a compartilharem os seus recursos tanto de caráter humano quanto financeiro, com a intenção de que cooperação entre indústria-universidade fosse fortalecida. Além disso, também implementou a possibilidade do Estado fornecer investimento ao campo da pesquisa e inovação nas empresas privadas aplicando subsídio com essa finalidade, aspecto que até então não era permitido com base nas disposições presentes no ordenamento jurídico brasileiro (De Negri, 2017).

Uma das maiores críticas destinadas a Lei nº 10.973 de 2004 consiste no fato de que essa não conseguiu promover a inovação na prática. Ainda que as suas determinações sejam importantes, não foram consideradas como suficiente para que houvesse a criação de um ambiente propício à inovação (Miranda, Araujo, Freire & Fernandes, 2019). Nesse sentido, a Lei de Inovação de 2004 também possui como falha a ausência de estímulo ao pesquisador para que atue nas universidades com a intenção de transferir-se ao setor produtivo, mesmo que de forma temporária, então os pesquisadores em razão da insegurança tendem a não desbravar tais caminhos em busca de uma visão baseada no empreendedorismo (Barbosa, 2014).

O Marco Legal da Inovação, fundado pela EC nº 85 de 2015, tendo como apoio as disposições da Lei nº 13.243 de 2016 e o Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, surge na tentativa de desburocratizar determinações presentes na Lei de Inovação anterior, apresentando diversos avanços na obtenção da inovação nacional, como melhorias no relacionamento entre as parcerias universidade-empresa (Sicsú & Silveira, 2016). O novo marco legal promove alterações em nove leis que dispõe sobre a Ciência, a Tecnologia e a Inovação no Brasil.

A Lei nº 13.243/2016 alterou 19 dos 29 artigos relativos a Lei de Inovação de 2004, além disso, incluiu a esse texto normativos mais 11 artigos, salienta-se que essa não foi a única legislação a ser afetada pela inserção da Lei nº 13.243/2016 no ordenamento jurídico brasileiro, tendo sido também alteradas disposições presentes no Estatuto do Estrangeiro (Lei nº 6.818 de 1980), a Lei nº 8.010/1990, que é a incumbida por dispor sobre a importância dos bens voltados para a pesquisa científica e tecnológica; Lei nº 8.032/90, responsável por abordar normas acerca dos impostos de importação; Lei nº 8.666/1993, que era a responsável por dispor sobre licitações e contratos, mas foi substituída em 2021 por nova legislação; Lei nº 8745/93, incumbida por dispor acerca das contratações temporárias; Lei nº 12.462/2011 e Lei nº 12.772 de 2012, que irão abordar o regime diferenciado de contratações e dispor sobre o magistério federal, respectivamente. Em outras palavras, a Lei nº 10.973/2004 ainda está em vigor, mas deve ser obedecida e observada levando-se em consideração as alterações promovidas pela lei de 2016.

O Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018 é o responsável por regulamentar a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009 (Brasil, 2018), instituindo o Código de Ciência, Tecnologia e Inovação (Rauen, 2016; Velho et al., 2019).

Todavia a aplicação exclusiva do disposto no Novo Marco Legal da Inovação por si só não é o suficiente para que a inovação seja alcançada em todas as esferas, diante disso é necessário que tais disposições estejam alinhadas com o exposto nas políticas públicas voltadas para CT&I e para o Sistema Nacional de Inovação como um todo. Em conformidade com o exposto na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação será organizado a partir da colaboração entre os entes públicos e privados, tendo como intenção a promoção do desenvolvimento científico, tecnológico e inovador.

Firmado após um processo de cinco anos de discussões do Sistema Nacional de Inovação (SNI), o Novo Marco Legal possui como uma de suas intenções atribuir mais mobilidade às pesquisas e aos pesquisadores acadêmicos na implementação, ampliação e desenvolvimento de projetos empresariais e na destinação de recursos que favoreçam o aumento nas taxas de inovação do país (Rauen, 2016; Sicsú & Silveira, 2016; Arbix, Salerno, Amaral & Lins, 2017; e Miranda et al., 2019).

Entre as mudanças paradigmáticas de maior relevância, Portela, Barbosa, Muraro & Dubeaux (2020) elencam dez que merecem uma maior atenção: 1) estabelecimento e melhoramentos na lei de inovação de âmbito nacional; 2) a licitação para compra ou contratação de produtos direcionados para a pesquisa e desenvolvimento deixa de ser obrigatória; 3) simplificação nas regras e diminuição dos impostos de importação dos materiais utilizados nas pesquisas; 4) os professores das universidades públicas que atuam em regime de dedicação exclusiva podem ser remunerados por atividades de pesquisa desenvolvidas no setor privado; 5) aumento do número de horas que o professor de dedicação exclusiva pode destinar a atividades prestadas fora da universidade; 6) maior estímulo aos relacionamentos entre universidade-empresa; 7) torna possível que a União financie, encomende diretamente ou participe de forma minoritária do capital social de empresas com a intenção de incentivar inovações para o país; 8) as empresas envolvidas nos projetos de inovação podem manter a propriedade intelectual sobre os produtos resultantes das pesquisas; 9) as Instituições de Ciência e Tecnologia poderão atuar no exterior; e 10) é possível que os Núcleos de Inovação Tecnológica atuem como Fundações de Apoio.

Outra modificação implementada a partir do Marco Legal da Inovação afetou a competência para legislar sobre ciência, tecnologia e inovação. No Brasil, a repartição de competências ocorre por meio da distribuição entre responsabilidades e obrigações que devem ser cumpridas pelos entes federativos, em conformidade com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que adota o modelo centralizador de distribuição de competências, no qual a União concentra grande parte das atribuições administrativas e legislativas (Barbosa, 2020).

Uma das preocupações da legislação que aborda a inovação no território brasileiro é referente a Tríplice Hélice da Inovação, já que com base nesse modelo universidade-empresas-governo atuariam em conjunto para o alcance da inovação e desenvolvimento. A Lei de Inovação, após as mudanças implementadas pelo Marco Legal da Inovação, flexibilizou a atuação dos pesquisadores nas universidades e centros de pesquisa públicos com a intenção de que vínculos fossem firmados também com instituições privadas, porém sem que esse provocasse a perda do vínculo com as instituições de ensino e pesquisa do âmbito público (Miranda et al., 2019).

Entre as principais intenções do Novo Marco Legal está a inserção de uma maior mobilidade dos pesquisadores acadêmicos, principalmente, quando essa envolver o desenvolvimento de projetos destinados às empresas, a flexibilidade também se faz presente a

partir dessas legislações para que os recursos públicos sejam empregados de maneira a tornar maior e melhor as taxas de inovação a nível nacional (Sicsú & Silveira, 2016).

3. Universidades Empreendedoras, Tríplice Hélice e o Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação

O Modelo da Tríplice Hélice da Inovação é reconhecido a nível internacional como de suma relevância para o desenvolvimento de estudos no campo da inovação, levando em consideração as políticas e as práticas inovadoras pertencentes aos âmbitos local, regional, nacional e multinacional, sendo a partir desse modelo que uma relação entre as universidades, indústrias e governos será firmada com a intenção de que novas estratégias de inovação sejam promovidas e que as mesmas possuam capacidade de obter sucesso (Etzkowitz & Zhou, 2017).

A Tríplice Hélice da Inovação envolve as interações entre Governo, universidades e indústrias (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000), porém possui a universidade como propulsora do empreendedorismo e da tecnologia (Jia, Zhou & Etzkowitz, 2016), já que mediante uma economia baseada no conhecimento, a universidade será fundamental para a promoção da inovação (Etzkowitz, et al., 2000). O relacionamento entre as hélices que integram o modelo não afetará as principais funções desempenhadas por esses atores, tendo em vista que os seus papéis e características específicas serão mantidas (Oliveira & Renault, 2020), mas serão utilizados de maneira cooperativa (Muraro, 2020).

O conhecimento gerado pelas universidades pode ser destinado ao âmbito empresarial para que os processos de cooperação sejam firmados, segundo Carneiro & Oliveira (2020). As autoras enfatizam que o desenvolvimento e o crescimento econômico dependem do progresso técnico, que, por sua vez, está relacionado ao conhecimento científico-tecnológico. Nesse sentido, o conhecimento empírico é resultado do conhecimento prático, ou seja, do conhecimento derivado da experiência, na medida em que o conhecimento científico é adquirido por meio do estudo das teorias e pesquisas científicas, sendo da união de tais conhecimentos que surgem as tecnologias a serem aplicadas na busca de soluções aos problemas, alcance da inovação e promoção do desenvolvimento.

As universidades são de extrema importância para a aquisição e a ampliação de conhecimentos, contudo as suas funções e prestações de serviços não podem e não estão vinculadas de forma exclusiva a obtenção do mencionado conhecimento e a formação universitária devendo também destinar atenção para a aplicação e execução daquilo que foi aprendido e/ou construído, as instituições de ensino superior além de promoverem a formação

universitária, também possuem funções ligadas a responsabilidade social e de gestão (Aranha & Garcia, 2013).

A relação firmada entre a produção de caráter científico, advindo da pesquisa, e a tecnológica é fundamental para a promoção de um sistema de inovação efetivo (Mazzoleni & Nelson, 2007). Além da produção de conhecimento pelas universidades é necessário que esse seja aplicado de forma a beneficiar os setores internos e externos a ela, caso contrário as universidades e os institutos de pesquisa apenas estabelecerão linhas de pesquisa que não sejam direcionadas ao setor produtivo, gerando artigos científicos, produtos e patentes que não serão utilizados pelas empresas, mercado e sociedade civil (Rauen, 2016). É imprescindível que haja o reconhecimento de que uma das maiores contribuições que podem ser dadas pelas universidades ao desenvolvimento do país consiste no fornecimento e na aplicação do conhecimento adquirido ao setor produtivo (Mikhailov, Santini & Puffal, 2020), afinal segundo D'Este & Perkmann (2011) a relação dos acadêmicos com a indústria apresenta alta compatibilidade com a produção e a pesquisa científica.

O vínculo firmado entre universidade e empresas não é uma ideia tão recente, contudo foi o responsável por promover uma ressignificação dos papéis desempenhados pelas Instituições de Ensino Superior (IESs) (Coggo & Pavan, 2017), pois sob essa perspectiva os conhecimentos produzidos no espaço acadêmico, além de serem úteis podem atender aos requisitos e necessidades de um ambiente que utilize da ciência e tecnologia, em outra palavras, a atuação da universidade é imprescindível para o alcance efetivo do desenvolvimento econômico (Castro, Jannuzzi & Mattos, 2007).

É fundamental o entendimento de que há necessidades que ainda precisam ser supridas para que uma melhoria entre as relações firmadas entre universidade-empresas sejam firmadas, contudo esse é um papel que não cabe exclusivamente ao governo ou as universidades ou ainda as empresas, mas aos três agentes componentes da Tríplice Hélice da Inovação, dessa forma se não houver mudanças de todos os lados a comunicação e o relacionamento não será efetivo no alcance de suas finalidades (Carvalho e Tonelli, 2020).

Proposição 1: A inovação tem mais chance de ser alcançada e efetiva a partir da colaboração firmada entre os agentes da Tríplice Hélice, já que os elos firmados entres os mesmos são responsáveis por acelerar o processo de inovação e proporcionar a transferência tecnológica e de conhecimento.

As universidades empreendedoras assumem papel fundamental na Tríplice Hélice, já que possuem uma maior facilidade na disseminação do conhecimento e de mão de obra quando firmam parcerias com as empresas e com o governo, por isso são capazes de contribuir de forma

significativa na inovação e no empreendedorismo e, conseqüentemente, no desenvolvimento regional e nacional (Rau, Valle & Camara, 2021).

A noção de universidades empreendedoras ganha destaque, já que em conformidade com Clark (1998), o conceito de universidade empreendedora está relacionado a inovação, energia, liderança e busca de oportunidades, aspectos que se fazem presentes no comportamento dos indivíduos que compõe as organizações educacionais (Aranha & Garcia, 2013). Para Etzkowitz (2001 e 2004), a ideia de universidade empreendedora se apoia no conceito de tríplice hélice e fornece uma maior ênfase a inovação, sendo impulsionada por meio dos elos firmados entre empresa-universidade-governo.

Universidades empreendedoras também podem ser denominadas como universidades inovadoras e universidades proativas e são capazes de enfrentar e solucionar os desafios que derivam de uma economia globalizada, competitiva e internacional (Clark, 2006; Coggo & Pavan 2017), rompendo o seu estado original para que o desenvolvimento de uma vantagem competitiva possa ser realmente implementado. Outra característica relevante para o meio universitário está atrelada a diversificação e a interdisciplinaridade, sendo essa uma preocupação também destinada as fontes de renda e recursos da universidade (Coggo & Pavan, 2017).

O deslocamento das características tipicamente relacionadas ao meio empresarial estão cada vez mais se adequando e ganhando espaço no ambiente das universidades públicas, promovendo a intensificação dos modelos empresariais e a expansão das práticas empreendedores nas universidades (Franz, Leite & Rodrigues 2020), todavia o papel universitário original não é ignorado, mas deve ser somatizado as novas necessidades empreendedoras. Nesse contexto, Etzkowitz et al. (2000), apresenta como missão das universidades empreendedoras o entrosamento entre o ensino, pesquisa e a promoção do desenvolvimento econômico.

A noção de desenvolvimento econômico não se relaciona puramente a questões financeiras ou a busca de ganhos econômicos perante uma sociedade e a economia, mas envolve questões que ultrapassam esse campo, já que para tal desenvolvimento seja alcançado é também necessário que questões relacionadas aos indivíduos e a sociedade como um todo sejam levados em consideração, ou seja, ainda que assuntos como a expectativa de vida, equidade e igualdade de oportunidades não se relacione de forma direta com os ganhos econômicos são capazes de impactar a economia e, conseqüentemente, o seu desenvolvimento (Casado, Siluk e Zampieri, 2012).

As universidades empreendedoras são instituições dotadas da capacidade de definir estratégias por meio da formulação de objetivos acadêmicos e produção de conhecimento que posteriormente será transformado em valor econômico e social. As universidades que destinam a sua atuação para o empreendedorismo aumentam a chance de obter sucesso na inovação, em decorrência da concentração de conhecimento e de capital intelectual que possuem e no potencial empreendedor que pode ser desenvolvido pelos estudantes e pesquisadores, assim o conhecimento adquirido irá produzir resultados benéficos para a economia, o mundo empresarial e a sociedade (Martins, Valentini, Zili, Volpato & Vieira, 2018).

Proposição 2: A universidade pode e deve buscar favorecer o estabelecimento das condições necessárias para a melhoria do empreendedorismo, da produção e da implementação de tecnologias, produtos e serviços inovadores.

O Novo Marco Legal de Inovação busca tornar mais fácil e menos burocrático o processo e o alcance da inovação no território brasileiro, entre as estratégias utilizadas com a intenção de atingir essa finalidade está a transformação do conhecimento em inovação, sendo para tanto necessário que ocorram mudanças na cultura organizacional da universidade para que a essa seja atribuído um caráter empreendedor (Carvalho, Aveni, Coimbra & Montilha, 2017).

A inovação terá mais chances de se concretizar a partir do alinhamento entre ciência e tecnologia que poderá ser resultante dos elos firmados entre o público e o privado, por meio das interações estabelecidas entre empresas privadas e universidades públicas (Carvalho et al., 2017). Os autores ainda afirmam que a mencionada integração deve ter como base uma educação empreendedora, pois a cultura do empreendedorismo passará a fazer parte da formação dos jovens, colaboradores, empresários e na criação, organização e gestão de ambientes voltados para a inovação.

Uma das modificações implementadas pelo Novo Marco Legal de Inovação demonstra a preocupação de um fortalecimento e facilitamento da formação dos elos entre os atores da tríplice hélice, principalmente, das relações e trocas firmadas entre universidades e empresas na busca pela inovação e na produção de benefícios e vantagens para ambas as hélices, sendo representada por meio de vários projetos cooperativos nacionais e internacionais e de ações voltadas para o empreendedorismo, dentre outras ações que busquem atender a essa finalidade (Carvalho et al., 2017).

Nessa perspectiva, o Marco Legal de Inovação, Ciência e Tecnologia possui três linhas principais, a primeira direcionada para a constituição do ambiente propício ao estabelecimento de estratégias firmadas entre empresas, universidades e governo, em segundo lugar há o

estímulo à participação das instituições de ciência e tecnologia perante o processo de inovação, por fim, deve haver o incentivo à inovação na empresa.

Inovar e transferir conhecimento é um processo marcado pela dinamicidade, complexidade e interatividade, por isso é tão relevante a construção de relacionamentos positivos entre os agentes presentes no processo de inovação e de construção do conhecimento (Casado et al., 2012).

Proposição 3: O Novo Marco Legal de Inovação, Ciência e Tecnologia estabelece caminhos para facilitar a criação de elos entre os agentes da Tríplice Hélice e melhorar as possibilidades de surgimento e crescimento das universidades empreendedoras.

A interação dos atores existente no Marco Legal de CT&I adota o modelo da Tríplice Hélice da Inovação, sendo esse um argumento que pode ser facilmente constatado a partir da leitura dos capítulos e dispositivos da legislação em questão (Muraro, 2020). Sob a perspectiva desse modelo, a universidade é classificada como fonte de empreendedorismo, tecnologia e inovação, além de ser responsável pelo desenvolvimento de pesquisa, educação, preservação e renovação do patrimônio cultural, assim a universidade empreendedora assume o lugar de instituição primária em uma sociedade que tem como base o conhecimento, alcançando o mesmo nível do governo e da indústria e se tornando peça essencial para os avanços do conhecimento e da inovação (Etzkowitz e Zhou, 2017).

4. Considerações Finais

O presente estudo teórico refletiu acerca da importância da universidade empreendedora perante a tríplice hélice e as disposições presentes no Marco Legal da Inovação brasileiro, esclarecendo que uma universidade que aplica estratégias empreendedoras tem mais chances de alcançar a inovação do que aquelas que mantêm posicionamentos conservadores e tradicionais.

Ainda que as universidades sejam de suma importância para a produção do conhecimento, apenas a sua atuação no âmbito acadêmico não é o suficiente para que o desenvolvimento econômico e a inovação sejam alcançados como se espera, por isso os elos firmados a partir do Modelo da Tríplice Hélice da Inovação se fazem tão importante na busca pela inovação.

O Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro tem entre suas funções proporcionar uma melhor inovação a partir dos elos firmados entre empresa, universidade e governo, ou seja, adota o Modelo da Tríplice Hélice como uma forma adequada e eficiente de

obtenção da inovação efetiva. Nesta perspectiva, a universidade empreendedora ganha espaço, já que não se preocupa apenas em transmitir conhecimento, mas também em alcançar meios de promover o desenvolvimento econômico, social e regional, trazendo benefícios tanto para a economia, quanto para a sociedade do local em que atua.

As universidades empreendedoras desempenham um papel de grande importância na Tríplice Hélice, já que torna mais fácil a transmissão de conhecimentos e tecnologias para as empresas e o governo, assim contribui diretamente para o alcance e a propagação da inovação e do empreendedorismo.

O ensaio teórico apresentou proposições que destacaram a relação entre universidades empreendedoras, tríplice hélice e o Marco Legal da Inovação, sendo tais temáticas importantes nas discussões sobre inovação e empreendedorismo no cenário nacional. Utilizou-se da argumentação teórica e da construção de três proposições com a intenção de alcançar o objetivo, assim, em linhas gerais, as proposições apresentam que a inovação tem mais chances de ser alcançadas a partir dos elos firmadas em decorrência do Modelo da Tríplice Hélice, assim a universidade exerce papel nessa relação, em que pode e deve buscar alcançar as condições necessárias para o fortalecimento e melhorias do empreendedorismo, além disso, o Novo Marco Legal da Inovação busca facilitar a formação de elos entre os agentes da Tríplice Hélice e incentiva o surgimento e o crescimento das universidades empreendedoras no Brasil.

Por fim, sugere-se o desenvolvimento de estudos exploratórios e descritivos que identifiquem a aplicação das premissas apresentadas no contexto de universidades empreendedoras; investigação sobre como a presença da vantagem competitiva atribuída às universidades empreendedoras podem gerar influências perante o seu ecossistema de inovação; entre outros estudos. O trabalho ora apresentado não tem pretensões de esgotar o tema discutido, mas tão somente trazer à tona reflexões obtidas a partir da leitura e vivência de seus autores. Acredita-se que este ensaio teórico seja de interesse acadêmicos e atores do ecossistema de inovação envolvidos nas temáticas universidade empreendedoras e novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação.

CAPÍTULO 2

UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS: uma análise bibliométrica entre 1994-2021

ENTREPRENEURIAL UNIVERSITIES: a bibliometric analysis between 1994-2021

UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS: un análisis bibliométrico entre 1994-2021

Resumo: As universidades empreendedoras encaram as modificações enfrentadas no cenário mundial, direcionando os recursos de maneira lógica e estratégica para que a inovação e o desenvolvimento científico sejam alcançados. Assim, a pesquisa teve como objetivo analisar a evolução da produção científica sobre universidade empreendedora entre os anos de 1994 e 2021. Dessa forma, realizou-se uma análise bibliométrica na base de dados da *Web of Science* a partir do termo “*entrepreneurial university*”, tendo como base as publicações feitas entre 1994 e 2021. Optou-se pelo uso do VOSviewer, software capaz de criar mapas a partir das distâncias, palavras-chave agrupadas, títulos, resumos e referências. Os resultados demonstram dados quanto à origem, à evolução das publicações sobre o tema ao longo do tempo e quais foram os principais *journals* nos quais os artigos foram e vêm sendo publicados, indicando ainda os autores que mais publicaram sobre as universidades empreendedoras e os artigos mais citados nessa área. Os clusters gerados a partir da coocorrência das palavras-chave indicaram que as universidades empreendedoras se relacionam com temas como: educação, transferência de tecnologia, tríplice hélice, inovação, conhecimento, ciência, indústria, desenvolvimento econômico e empreendedorismo acadêmico. As análises realizadas indicam que ainda há muito a ser discutido acerca das universidades empreendedoras, sendo esse um tema emergente e que ainda se encontra em processo de expansão.

Palavras-chave: Universidades empreendedoras. Estudo bibliométrico. Tríplice hélice.

Abstract: Entrepreneurial universities face the changes faced on the world stage, directing resources in a logical and strategic way so that innovation and scientific development are achieved. Thus, the research aimed to analyze the evolution of scientific production on entrepreneurial university between the years 1994 and 2021. Thus, a bibliometric analysis was carried out in the Web of Science database based on the term “*entrepreneurial university*”, based on publications made between 1994 and 2021. We chose to use VOSviewer, a software capable of creating maps from distances, grouped keywords, titles, abstracts and references. The results show data regarding the origin, evolution of publications on the subject over time and which were the main journals in which the articles were and are being published, also indicating the authors who published the most about entrepreneurial universities and the most cited in this area. The clusters generated from the co-occurrence of the keywords indicated that entrepreneurial universities are related to topics such as: education, technology transfer, triple helix, innovation, knowledge, science, industry, economic development and academic entrepreneurship. The analyzes carried out indicate that there is still much to be discussed about entrepreneurial universities, which is an emerging topic that is still in the process of expansion.

Keywords: Entrepreneurial university. Bibliometric study. Triple Helix.

Resumen: Las universidades emprendedoras enfrentan los cambios que enfrenta el escenario mundial, dirigiendo los recursos de manera lógica y estratégica para que se logre la innovación y el desarrollo científico. Así, la investigación tuvo como objetivo analizar cómo la universidad emprendedora ha sido abordada en el ámbito académico. Así, se realizó un análisis bibliométrico en la base de datos Web of Science a partir del término “*universidad emprendedora*”, a partir de publicaciones realizadas entre 1994 y 2021. Se optó por utilizar

VOSviewer, un software capaz de crear mapas a partir de distancias, palabras clave agrupadas, títulos, resúmenes y referencias. Los resultados muestran datos sobre el origen, evolución de las publicaciones sobre el tema a lo largo del tiempo y cuáles fueron las principales revistas en las que se publicaron y se publican los artículos, indicando también los autores que más publicaron sobre universidades emprendedoras y los más citados en esta área. Los clusters generados a partir de la co-ocurrencia de las palabras clave indicaron que las universidades emprendedoras están relacionadas con temas como: educación, transferencia de tecnología, triple hélice, innovación, conocimiento, ciencia, industria, desarrollo económico y emprendimiento académico. Los análisis realizados indican que aún queda mucho por discutir sobre las universidades emprendedoras, que es un tema emergente que aún está en proceso de expansión.

Palabras Clave: Universidad emprendedora. Estudio bibliométrico. Triple hélice.

1. Introdução

As questões presentes no contexto atual demarcam que a sociedade está vivendo na era do conhecimento, por isso o desenvolvimento e o sucesso em muitos de seus aspectos é alcançado por meio do aprendizado e da inovação, sendo essa uma realidade imposta tanto para universidades, quanto para as empresas (Pavinato, Zanotto, Beims & Olea, 2016).

Ainda que as empresas sejam parte fundamental na busca pelo desenvolvimento, econômico e/ou social, torna-se cada vez mais necessário que elas sejam fortalecidas para que a inovação possa ser alcançada no desenvolvimento de suas atividades. Para isto, parcerias junto a governo e às universidades se tornam cada vez mais importantes em decorrência da rápida evolução das tecnologias e dos ciclos de vida mais curtos dos produtos, que intensificam a concorrência global (Flanagan, Uyarra & Laranja, 2011).

As universidades buscam apoiar as empresas como uma forma de promover contribuições no âmbito da inovação, já que apenas obter resultados de caráter científico por meio das pesquisas realizadas em seu âmbito não é suficiente para que o desenvolvimento e a transmissão de conhecimento ocorram na prática. É de grande importância que ocorra a aplicação do conhecimento científico adquirido no setor produtivo (Mikhailov, Santini & Puffal, 2020), por isso o estabelecimento de parcerias entre universidades e empresas pode garantir a sobrevivência e o fortalecimento das organizações (Stefano, Sartori & Laux, 2017), assim como o alcance da inovação de forma mais efetiva.

As universidades possuem cada vez mais consciência da capacidade de contribuição que podem proporcionar para a inovação e para o empreendedorismo a partir de suas produções (Stefano et al., 2017). Para Etzkowitz (2003), as universidades estão vivenciando a segunda revolução, através da qual o desenvolvimento social e econômico passa a ser incorporado à

missão da universidade e as atribui o papel de universidade empreendedora. Para Clark (1998), a segunda revolução acadêmica também é responsável por aproximar as universidades das reivindicações da sociedade da qual fazem parte.

Essa segunda revolução enfrentada pelas universidades atribui um novo caráter para a sua atuação e as aproxima do governo e das empresas na busca pelo desenvolvimento, fortalecendo a relevância na conexão entre os elos da Tríplice Hélice da Inovação (Etzkowitz, Webster, Gebhardt & Terra, 2000). As contribuições entre os três agentes podem ser capazes de promover benefícios não só para si, mas para a sociedade e a economia como um todo, sem que privilégios específicos e unilaterais sejam dados a qualquer uma das hélices em questão.

As universidades empreendedoras se adequam às mudanças enfrentadas em um contexto global e direcionam seus recursos de forma lógica e estratégica para que a inovação e o desenvolvimento nas diversas esferas sejam alcançados, dessa maneira tais universidades visam atender, principalmente, a três atividades distintas, que são: o ensino, a pesquisa e o empreendedorismo (Lara, Oro, Bencke & Chais, 2022).

A ampliação das discussões relativas as universidades empreendedoras presentes no meio acadêmico e no meio corporativo, bem como o seu desenvolvimento na teoria e na prática indicam a importância da realização de um estudo bibliométrico para que sejam identificados gaps acerca do empreendedorismo presente nas universidades (Lara et. al., 2022).

Nessa perspectiva, o presente artigo propõe um estudo bibliométrico com o objetivo de analisar a evolução da produção científica sobre universidade empreendedora entre os anos de 1994 e 2021. Para tanto, realizou-se uma análise bibliométrica na base de dados *Web of Science*, tendo como base as publicações feitas entre 1994 e 2021, com a intenção de verificar a quantidade de publicações feitas, a relevância atribuída às mesmas e a evolução das publicações acerca das universidades empreendedoras ao longo do tempo. Visando alcançar tal objetivo, este artigo, além desta introdução, está estruturado em quatro outras seções: fundamentação teórica, metodologia, resultados e discussões e, por fim, as considerações finais.

2. Universidade Empreendedora

O papel da universidade passou por diversas mudanças desde o final do século XIX, época em que o seu foco era apenas transmitir conhecimento para os estudantes, posteriormente, com a primeira revolução acadêmica, no início do século XX, a pesquisa também passou a integrar uma das missões da universidade. Já com a segunda revolução acadêmica, que ainda está em processo, verifica-se a transformação de uma universidade, que antes possuía foco

apenas no setor acadêmico, aderir uma missão que também visa contribuir com o desenvolvimento econômico e social, tanto regional, quanto nacional, surgindo, assim, a então denominada Universidade Empreendedora (Etzkowitz, 2003; Etzkowitz, 2014; Audretsch, 2014; Pavinato et al., 2016; Lara et al., 2022).

Para Clark (1998), a definição de universidade empreendedora se relaciona à inovação, energia, liderança e busca de oportunidades, aspectos que podem e devem estar presentes em ambiente acadêmicos, por isso as universidades empreendedoras também podem ser denominadas como universidades inovadoras e universidades proativas, já que são capazes de enfrentar e solucionar os desafios presentes em uma economia globalizada, competitiva e internacional (Clark, 1998; Coggo & Pavan 2017).

A transformação de uma universidade tradicional em uma universidade empreendedora não é uma possibilidade apenas para as universidades de pesquisa intensiva ou direcionada apenas para as tecnologias recém inventadas, pelo contrário, segundo Etzkowitz (2000), o paradigma empreendedor pode ser implementado pelas universidades de ensino e pesquisa através da inovação.

Mesmo que a universidade empreendedora seja responsável pela implementação e alcance de diversos benefícios, ainda existem acadêmicos e pesquisadores resistentes a adoção das atividades empreendedoras no meio acadêmico, pois entendem que a perspectiva empreendedora pode ser uma ameaça à integridade das atividades tradicionais da universidade (Etzkowitz, 2000). Entretanto, a adoção do paradigma empreendedor não implica afirmar que as demais missões da universidade serão ignoradas, pois o ensino e a pesquisa continuam sendo parte fundamental dessas instituições de ensino, porém vistas, encorajadas e efetuadas de uma nova maneira.

Ainda que existam controvérsias acerca das universidades empreendedoras é improvável que essa seja uma missão passível de reversão (Volkodava, Gorvacheva & Zhabin, 2019), dessa forma, existem tendências que impulsionam a sua implementação partindo de pressões como: a) aumento da importância relacionada as tecnociências voltadas para o desenvolvimento econômico e para os laboratórios universitários; b) desenvolvimento econômico atrelado aos avanços do ensino superior; c) alterações relativas a legislação vinculada aos direitos de propriedade intelectual das universidades; e d) diminuição dos financiamentos destinados ao meio universitário (Philpott, Dooley, O'Reilly e Lupton, 2010).

Além de abranger entre suas missões a pesquisa e o ensino, as universidades empreendedoras incluem o desenvolvimento econômico como um objetivo que também deve ser alcançado, tanto numa perspectiva direcionada para o funcionamento interno da

universidade, quanto as influências externas de uma sociedade baseada no conhecimento e que almeja níveis cada vez mais altos de inovação (Etzkowitz, 2000; Guerrero & Urbano, 2013; Klofsten et al., 2019).

A universidade empreendedora efetua uma diversidade de ações, sendo que muitas dessas vão além do ensino e da pesquisa básica (Ahmad, Halim, Popa & Papa, 2018), pois através do ensino acadêmico empreendedor há um aumento da comercialização e dos interesses que giram em torno da pesquisa universitária e mais recursos são gerados para que as universidades possam continuar exercendo suas missões (Lara et al., 2022).

As universidades empreendedoras promovem contribuições para o ensino, a pesquisa e para atividades empreendedoras, levando em consideração o que se precisa para alcançar o desenvolvimento econômico e social (Guerrero, Cunningham & Urbano, 2015). Essas universidades que adotam um caráter empreendedor também são responsáveis por preparar os profissionais para serem inseridos na indústria, tornando-os empreendedores aptos a exploração das melhores oportunidades e dotados de uma percepção inovadora quanto aos produtos e aos processos (Santos & Benneworth, 2019). De modo amplo, a disseminação e o crescimento da lógica de universidade empreendedora alteram o padrão social ao impulsionar o desenvolvimento de uma sociedade empreendedora (Ratten, 2017).

Nessa perspectiva, são necessárias três fases para que as universidades acadêmicas se tornem universidades empreendedoras, segundo Etzkowitz (2013). Na primeira fase, a universidade passa a ter uma visão mais estratégica, em que as suas prioridades serão definidas. Já na segunda fase, a instituição irá assumir um caráter mais ativo perante a comercialização da propriedade intelectual que decorre das atividades desempenhadas em seu ambiente. Na última fase, a universidade terá um papel mais proativo na busca pela implementação de melhorias em seu ambiente regional de inovação, sendo que essa muitas vezes ocorre por meio das parcerias firmadas entre empresa-universidade-governo (Etzkowitz, 2013; Lara et al., 2022).

Para que o funcionamento da universidade empreendedora ocorra da maneira que se deseja é importante a existência de uma cultura empresarial integrada, responsável por fornecer apoio para o cumprimento dos objetivos estratégicos (Lara et al., 2022). Nessa perspectiva, os elos estabelecidos pelo Modelo da Trílice Hélice da Inovação ganham destaque.

A trílice hélice da inovação e empreendedorismo, segundo Etzkowitz e Zhou (2017), consiste nas interações firmadas entre universidade-empresa-governo com a intenção de que o crescimento econômico e o desenvolvimento social sejam alcançados, sendo que por meio desses elos é mais fácil que uma inovação efetiva seja promovida, já que a mesma tem muita relação com a pesquisa e o conhecimento. Os governos têm formulado políticas e legislações

com a intenção de fornecer incentivos a comercialização efetuada pelas universidades, como é o caso da Lei Bayh-Dole, de 1980 nos Estados Unidos (D'Este & Perkmann, 2011; Guerrero & Urbano, 2013). Nessa perspectiva, os governos buscam mobilizar as universidades como forma de estimular o desenvolvimento econômico regional, assim o papel da universidade empreendedora presente na atualidade é tanto direcionado para inovação, quanto para as contribuições que o empreendedorismo pode gerar para o campo da inovação, da competitividade e do crescimento econômico como um todo (Audretsch, 2014; Urbano & Guerrero, 2012; Guerrero, Urbano, Fayolle, Klofsten & Mian, 2016; Volles et al., 2017).

No Brasil também existem leis criadas com essa intenção como é o caso da Lei do Bem (lei 11.196/05) e o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei Nº 13.243/2016). D'Este e Perkmann (2011) destacam ainda a existência de políticas que encorajam a formação de vínculos e parcerias entre universidades e empresas, sendo a partir dessas que poderá ocorrer a transferência de tecnologia, recursos e o alcance da inovação.

A universidade é um ambiente altamente propício para a inovação, em decorrência da alta quantidade de capital humano e da formação de alunos com potencial para pesquisa e para criação de invenções, por isso são incubadoras naturais e podem fornecer o apoio necessário para que alunos e professores iniciem e fortaleçam empreendimentos, estratégias e inovações (Etzkowitz, 2003; Guerrero & Urbano, 2013). Porém é importante que os acadêmicos não sejam encorajados a se tornarem exclusivamente empreendedores econômicos, mas que as colaborações entre universidade-empresa ocorram de maneira a gerar benefícios tanto para a indústria, quanto para a pesquisa acadêmica, o que pode ser alcançado por meio da fertilização cruzada entre os agentes locais, decorrente do intenso intercâmbio de informações e compartilhamento de conhecimentos (D'Este & Perkmann, 2011).

Por fim, vale ressaltar que as universidades empreendedoras atuam dentro de um ecossistema propício à inovação, sendo suportada por um conjunto de atores (indústrias, organizações sem fins lucrativos, sociedade civil, atores governamentais, do setor privado, dentre outros), que, concomitantemente cooperam para o desenvolvimento econômico e social (Ruiz, et al., 2020).

3. Metodologia

O presente estudo faz uso da bibliometria, um caminho metodológico utilizado para a medição das inter-relações e dos impactos das publicações inseridas em uma dada área, assim, é capaz de fornecer uma perspectiva macroscópica acerca dos estudos acadêmicos com a

intenção de que se identifique, por meio de maneira confiável, quais são os estudos influentes, os autores, os periódicos, as organizações e os países que trouxeram maiores contribuições ao longo do tempo (Araujo, 2006; Van Eck & Waltman, 2010; Wallace & Fleet, 2012).

O uso de *softwares* é de suma importância para a bibliometria, pois facilitam a análise dos dados, testam hipóteses e tornam o trabalho do pesquisador mais simples, mas para isso precisam ser funcionais e confiáveis para que a integridade dos dados não seja afetada (Ferreira & Silva, 2019). Nessa perspectiva, optou-se pelo uso do VOSviewer, software gratuito e destinado ao uso do público, que é capaz de criar mapas a partir das distâncias, palavras-chave agrupadas, títulos, resumos de documentos e referências (Van Eck & Waltman, 2010). A busca dos artigos que foram analisados nessa pesquisa bibliométrica foi realizada em abril de 2022, sendo escolhida a base de dados *Web of Science* (WoS), já que esse é um dos bancos de dados de maior relevância, considerando a variedade de disciplinas que engloba e a quantidade de artigos que indexa. Foram analisados artigos publicados para todos os anos da coleção principal da base de dados *Web of Science*, assim, com a intenção de cumprir com objetivo dessa pesquisa utilizou-se a palavra-chave “*entrepreneurial university*” para a busca.

A busca inicial apresentou 707 resultados. Assim, verificou-se a necessidade de que alguns refinamentos fossem realizados, para tanto foram escolhidos quatro critérios de busca: o período, as categorias, o tipo de documento e os idiomas das publicações a serem analisadas. O primeiro refinamento consistiu na exclusão das publicações feitas no ano de 2022, dessa foram analisadas as publicações sobre a temática realizadas até o final de 2021, totalizando 684 resultados. O segundo refinamento foi direcionado as categorias da *Web of Science* onde foram escolhidas “*Management*”, “*Education Educational Research*”, “*Business*” e “*Economics*”, tendo sido encontradas 487 publicações. Em seguida, o resultado da busca foi refinado a partir dos tipos de documentos sendo selecionadas as opções “artigos” e “artigos de conferência” o que resultou em 464 publicações, posteriormente foram excluídos os artigos de “acesso antecipado”, tendo como novo resultado 452 publicações da coleção principal da WoS. Por fim, um novo refinamento foi realizado para que apenas as publicações em inglês e em português fossem objeto da presente bibliografia, assim tivemos como resultado 439 artigos. Para a sua consecução, esta pesquisa utiliza a abordagem descritiva por meio das técnicas de análise de cluster, análise da rede de cocitação, co-ocorrência de palavras-chaves, redes de pesquisadores, identificação de países e periódicos mais produtivos, artigos mais citados e outros elementos que contribuem para entender a evolução das pesquisas que envolvem a temática.

4. Resultados e Discussões

A partir dos procedimentos metodológicos destacados a presente pesquisa identificou que as 439 publicações acerca das universidades empreendedoras, entre 1994 e 2021. Os dados averiguados sobre as publicações em análise tornaram possível a identificação de determinados aspectos, como aqueles envolvendo à origem das publicações, a evolução das publicações sobre o tema ao longo do tempo e quais foram os principais *journals* nos quais os artigos foram e vêm sendo publicados. Além disso, também se analisou quem são os autores que mais publicaram sobre o tema e os mais relevantes para a área, por meio das citações.

A figura 1 fornece uma visão geral do crescimento da produção científica na área das Universidades Empreendedoras.

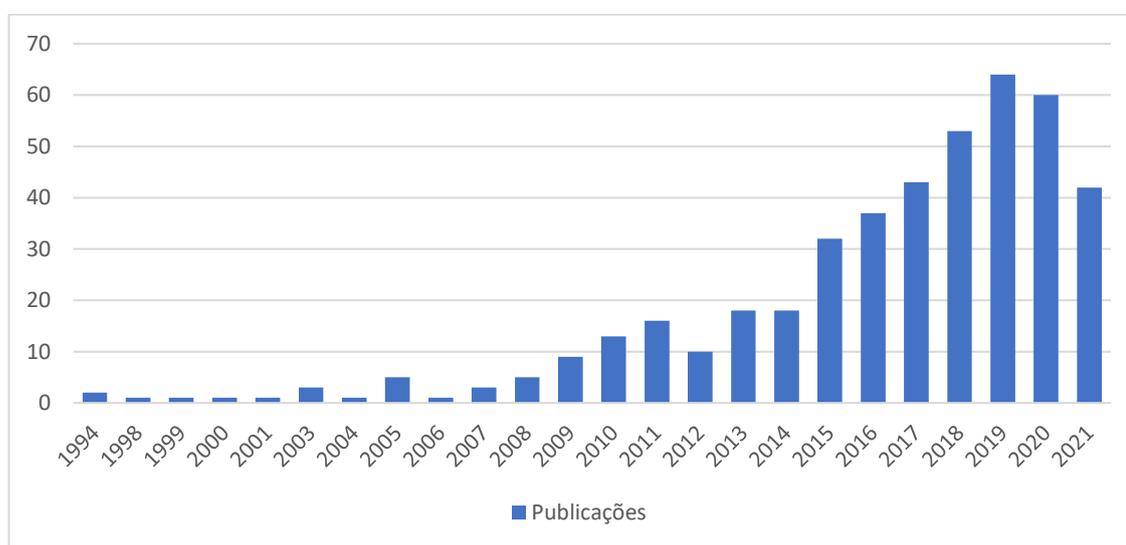


Figura 1 - Número de publicações entre 1994 e 2021

Fonte: *Web of Science* (2022).

Analisando as publicações feitas durante o período em destaque observou-se que durante a década de 90 poucos eram os artigos publicados acerca dessa temática, sendo que o interesse em estudos acerca das universidades empreendedoras aumentou a partir de 2009, sendo que no intervalo entre os anos de 2015 e 2021, uma quantidade mais expressiva de publicações abordando as universidades empreendedoras foi feita, tendo como base as publicações indexadas na base de dados *Web of Science*.

Em 2009, houve um aumento significativo das publicações sobre universidade empreendedora, tendo esse crescimento sido impulsionado pela criação do *National Advisory Council on Innovation and Entrepreneurship*, conselho responsável por fornecer apoio ao desenvolvimento das universidades empreendedoras, conforme Pavinato et al. (2016). Nessa perspectiva, o assunto em questão é considerado como relativamente novo e com um volume

crecente de publicações associadas, especialmente a partir de 2015, conforme demonstra a Tabela 1.

Tabela 1 (2)

Evolução da quantidade de publicações ao longo dos anos

Anos da publicação	Contagem do registro	% de 439
2021	42	9.567
2020	60	13.667
2019	64	14.579
2018	53	12.073
2017	43	9.795
2016	37	8.428
2015	32	7.289
2014	18	4.100
2013	18	4.100
2012	10	2.278
2011	16	3.645
2010	13	2.961
2009	9	2.050
2008	5	1.139
2007	3	683
2006	1	228
2005	5	1.139
2004	1	228
2003	3	683
2001	1	228
2000	1	228
1999	1	228
1998	1	228
1994	2	456

Fonte: *Web of Science* (2022).

Também foi analisado quais são os países mais produtivos no ramo das pesquisas envolvendo as universidades empreendedoras, apresentados na tabela 2, sendo o primeiro lugar ocupado pela Itália com 54 artigos. Ressalta-se que há uma proximidade entre os quatro primeiros países que mais publicam sobre o tema, tendo em vista que os Estados Unidos da América possuem 53 publicações, enquanto que a Inglaterra e a Espanha possuem 52 e 44 artigos, respectivamente, sobre o tema.

Tabela 2 (3)

10 países com maior número de publicações sobre universidade empreendedora

Países/Regiões	Contagem do registro	% de 439
ITÁLIA	54	12.301
EUA	53	12.073
INGLATERRA	52	11.845
ESPAÑA	44	10.023
ALEMANHA	36	8.200
ROMÊNIA	28	6.378
RÚSSIA	26	5.923
SUÉCIA	23	5.239
BRASIL	17	3.872
FRANÇA	16	3.645

Fonte: *Web of Science* (2022).

Analisando a tabela 2, verifica-se que há um predomínio de publicações feitas na Europa, sendo que entre os 10 países que mais publicam sobre o tema, uma porcentagem de mais de 60% do total corresponde ao mencionado continente. Ainda que o Brasil apresente uma pequena quantidade de publicações, quando comparado aos países que mais publicam, já se encontra entre os 10 primeiros países com maior número de publicações sobre universidade empreendedora, demonstrando a relevância dessa temática também no cenário nacional. .

Destacam-se, nos Estados Unidos da América, a criação do *National Advisory Council on Innovation and Entrepreneurship*, e na Europa, em 2012, o surgimento da *European Commission's DG Education and Culture*, como unidades impulsionadoras da lógica de universidade Empreendedora, o que impulsionou as pesquisas relacionadas ao tema (Pavinato, et al., 2016).

Desde a promulgação do Bayh-Dole Act os Estados Unidos da América destinam atenção para as atividades de desenvolvimento empresarial e econômico relativo as universidades (Urbano & Guerrero, 2013). Guerrero et al (2014) apontam que o estabelecimento dessa legislação concedeu aos EUA controle sobre a propriedade intelectual e indicam ainda que nos últimos 20 anos o país seguiu uma tendência de caráter mundial ao adotar um papel mais forte, firme e direto quanto ao estímulo e a presença do empreendedorismo na economia.

Destaca-se que o artigo com o maior número de citações foi publicado na Inglaterra, além desses outros artigos de destaque foram publicados nesse país, como é o caso do “*Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations*” que tem como base dados de pesquisa voltados para investigadores do Reino Unido pertencentes ao campo da ciência física e da engenharia. Os artigos analisados nesse estudo, em sua maioria foram publicados pelo “*Journal of Technology Transfer*”, totalizando 26 publicações, bem como no “*Proceedings of the European Conference on Entrepreneurship and Innovation*” e no “*Technological Forecasting and Social Change*” que contam com 18 publicações sobre o tema. Todavia, como essa ainda é uma temática, relativamente, nova não é possível afirmar que tais periódicos são referência nas abordagens acerca das universidades empreendedoras, pois as publicações sobre esse assunto ainda estão em ascensão, em razão disso optou-se por destacar os 10 periódicos que mais publicaram sobre universidades empreendedoras nos últimos anos, como demonstra a tabela 3.

Tabela 3 (4)

Os 10 periódicos com mais publicações sobre o tema

Títulos da publicação	Contagem do registro	% de 439
JOURNAL OF TECHNOLOGY TRANSFER	26	5.923
PROCEEDINGS OF THE EUROPEAN CONFERENCE ON ENTREPRENEURSHIP AND INNOVATION	18	4.100
TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE	18	4.100
JOURNAL OF MANAGEMENT DEVELOPMENT	11	2.506
RESEARCH POLICY	11	2.506
INDUSTRY AND HIGHER EDUCATION	10	2.278
INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY MANAGEMENT	10	2.278
MANAGEMENT DECISION	10	2.278
TECHNOVATION	10	2.278
HIGHER EDUCATION	9	2.050

Fonte: *Web of Science* (2022).

Outro aspecto de análise relevante para a presente pesquisa faz menção às palavras-chaves usadas com uma maior regularidade nas publicações sobre universidade empreendedora. Os artigos estudados na presente pesquisa passaram pela análise da coocorrência de palavras com a intenção de que se identifique quais são as palavras-chaves utilizadas com uma maior frequência nessa área.

Para que o mapa, presente na figura 2, baseado na coocorrência das palavras-chaves fosse gerado, a partir do uso do software VosViewer, optou-se pelo número mínimo de cinco ocorrências das palavras, ou seja, o que implica afirmar que as palavras aparecem, no mínimo, cinco vezes no documento. Obteve-se 134 palavras-chaves selecionadas, divididas em sete clusters.



Figura 3 - Análise das Palavras-Chave

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do VOSViewer.

O primeiro cluster representado pela cor vermelha no mapa da figura 2 e na figura 3 foi denominado como “empreendedorismo e educação”, pois verificou-se o predomínio de palavras relacionadas a área da educação, como “*education*” (36) e “*higher education*” (32) entre as com maiores ocorrências, já quanto ao empreendedorismo temos a palavra com uma

das maiores ocorrências desse cluster, “*entrepreneurship*”, tendo aparecido 63 vezes. Salienta-se ainda que a palavra com o maior número de ocorrências do presente estudo está nesse cluster, assim, “*Entrepreneurial University*” aparece 283 vezes.

O cluster 2, representado pela cor verde, contém 25 itens, sendo que desses foram destacados os com uma maior quantidade de ocorrências, dessa forma optamos por evidenciar as palavras-chave que surgiram 10 ou mais vezes, como consta na figura 3, a partir desses termos optou-se por denominar o cluster como “Transformações, Tríplice Hélice e Desenvolvimento Econômico”. A escolha dessa nomenclatura se deu, pois, ao ser efetuada a análise verificou-se a aparição de termos como “*Triple Helix*” (22), “*economic-development*” (21), “*Evolution*” (13) e “*transformation*” (19).

Por sua vez, o cluster 3, representado pela cor azul escuro, foi designado como “Transferência de Tecnologia e Colaboração na Tríplice Hélice”, pois o termo com maior ocorrência, aparecendo 92 vezes, é “*technology transfer*”, além disso, como pode ser visto na figura 3, as demais palavras destacadas também se relacionam com a temática da transferência de tecnologia, dando ênfase para a relação firmada entre os agentes da tríplice hélice, como, por exemplo, por meio do destaque das seguintes palavras-chave: “*University-industry collaboration/ University-industry cooperation*” (17), “*triple-helix*” (32) e “*academic entrepreneurship*” (60).

O cluster 4 possui entre as suas palavras-chave “*innovation*” (132), “*strategies*” (13), “*business*” (12), “*resource-based view*” (12) e “*entrepreneurial education*” (9), por isso foi nomeado como “Inovação e Administração Estratégica”. É importante ressaltar que quando o mapa baseado na coocorrência de palavras-chave foi gerado pelo VOSviewer apareceram sete clusters, conforme a figura 2, assim, ao efetuar a sua análise o cluster 6 foi denominado como “Criação e conhecimento”, tendo como palavras de maior ocorrência “*organizations*” (10) e “*creation*” (19), tendo aparecido 10 e 19 vezes, respectivamente. Por sua vez, as palavras-chave que mais apareceram no cluster 7 foram “*third mission*” (16), “*technology*” (14) e “*Bayh-dole act*” (12), por isso foi titulado como “Terceira missão, tecnologia e Governo”. Apesar da formação desses clusters foi averiguado que os mesmos são pouco expressivos em termos analíticos e que possuem semelhança com as palavras que formam o cluster 4, assim, optou-se pelo agrupamento de tais terminologias, como demonstrado na figura 3.

Por fim, o último cluster presente na figura 3 é o cluster 5, formado por 16 itens e intitulado como “Empreendedorismo e Desempenho Inovador” em decorrência da aparição de termos como “*performance*” (67), “*ventures*” (45), “*university*” (41) e “*start-ups*” (17).

A partir do mapa de coocorrência de palavras-chave (figura 2) também é possível averiguar que as diversas perspectivas acerca da universidade empreendedora estabelecem uma comunicação entre si, o que demonstra a presença de uma conceituação e entendimento uniforme acerca dessa temática por parte dos autores que estudam a área.

No que se refere aos autores que mais publicaram entre os anos de 1994 – 2021 está incluso nos nomes de maior relevância Etzkowitz, que trouxe contribuições de suma importância não só para o âmbito das universidades empreendedoras, mas também para a criação e discussão do Modelo da Tríplice Hélice da Inovação, tendo ainda estabelecido uma ligação entre as duas temáticas, assim esse autor possui 13 artigos sobre o assunto em pauta. Além desse autor, também merece destaque Guerrero e Urbano contando com 13 e 12 registros, respectivamente.

Também foi efetuado um levantamento acerca dos artigos mais citados, até 2021, conforme apresentado pela tabela 4, tendo sido selecionados as 10 publicações mais citadas dos 439 documentos que estão em análise. Os artigos destacados possuem grande relevância para o tema das universidades empreendedoras e apresentam informações de extrema validade e confiabilidade para o enriquecimento das discussões acadêmicas e pesquisas que envolvem o mencionado assunto.

Tabela 4 (5)
10 artigos mais citados

Nº de citações	Título	Ano de Publicação	Autores	Journal
1.178	<i>The future of the university and the university of the future: Evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm</i>	2000	Etzkowitz, Webster, Gebhardt e Terra	<i>Research Policy</i>
748	<i>Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university</i>	2003	Etzkowitz	<i>Research Policy</i>
627	<i>The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages</i>	1998	Etzkowitz	<i>Research Policy</i>
480	<i>Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations</i>	2011	D'Este e Perkmann	<i>Journal of Technology Transfer</i>
315	<i>From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial Society</i>	2014	Audretsch	<i>Journal of Technology Transfer</i>

295	<i>The development of an entrepreneurial university</i>	2012	Guerrero e Urbano	<i>Journal of Technology Transfer</i>
290	<i>Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo</i>	2008	Bramwell e Wolfe	<i>Research Policy</i>
290	<i>The innovating region: toward a theory of knowledge-based regional development</i>	2005	Etzkowitz e Klofsten	<i>R & D Management</i>
252	<i>The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions</i>	2011	Philpott, Dooley, O'Reilly e Lupton	<i>Technovation</i>
227	<i>Entrepreneurial transformations in the Swedish University system: the case of Chalmers University of Technology</i>	2003	Jacob, Lundgvist e Hellsmark	<i>Research Policy</i>

Fonte: Web of Science (2021).

O artigo que possui uma quantidade mais significativa de citações possui como título “*The future of the university and the university of the future: Evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm*” escrito por Etzkowitz, Webster, Gebhardt e Terra, em 2000, a partir do qual são analisados o papel das universidades em sociedades que se baseiam no conhecimento, levando em consideração ainda a implementação da Tríplice Hélice da Inovação e o desempenho das universidades na busca pela inovação, além disso as universidades empreendedoras são destacadas como um fenômeno global na busca pelo desenvolvimento.

O segundo artigo mais citado também é uma produção de Etzkowitz, denominada como “*Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university*”, no qual é abordada a evolução das universidades, antes mais centradas apenas nos assuntos acadêmicos, para a universidade empreendedora. O terceiro artigo com um maior número de citações é “*The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages*” escrito por Etzkowitz em 1998, por meio do qual se discute a segunda revolução enfrentada pelas universidades e a implementação da busca pelo desenvolvimento econômico como uma de suas missões, o artigo ainda discute acerca das diferentes formas da ‘capitalização do conhecimento’.

Ainda merece destaque o artigo escrito por D’Este e Perkmann, que conta com 480 citações, intitulado como “*Why do academic engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations*” e responsável por apresentar um debate acerca das motivações que levam aos cientistas acadêmicos a se envolverem com a indústria e, conseqüentemente, com o fortalecimento e incentivo das universidades empreendedoras.

5. Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo analisar a evolução da produção científica sobre universidade empreendedora entre os anos de 1994 e 2021, o que ocorreu por meio de um estudo bibliométrico tendo sido utilizado como fonte de pesquisa a base de dados *Web of Science* para que o mencionado objetivo fosse alcançado.

Por meio da pesquisa realizada chegou-se ao número de 439 publicações sobre universidades empreendedoras, que foram publicadas entre 1994 – 2021, mesmo que os primeiros artigos tenham surgido há quase 30 anos, essa é uma temática que apresenta um volume crescente de publicações, sendo que apenas em 2009, houve o crescimento expressivo do interesse em estudar e publicar acerca das universidades empreendedoras, a partir desse período uma quantidade mais expressiva de publicações por ano passou a ser verificada.

A partir das análises efetuadas conclui-se que ainda há muito a ser discutido acerca das universidades empreendedoras, sendo esse um tema emergente e que ainda se encontra em processo de expansão, principalmente, quando se leva em consideração que as universidades ainda estão enfrentando a segunda revolução acadêmica, por meio da qual a busca pelo desenvolvimento econômico e social passou a estar entre suas missões, sendo esse um aspecto que caracteriza e fortalece as universidades empreendedoras.

Também foi possível identificar quais são os autores que mais publicaram na área da universidade empreendedora e quais os artigos mais citados envolvendo o tema em questão. Além disso, analisou-se quais são os países que apresentam uma maior quantidade de publicações e quais são os periódicos de maior relevância para esse tema.

Ao analisar a coocorrência de palavras-chaves obteve-se sete clusters. Os autores tomaram providências de fundir o cluster 6 e 7 ao 4 em decorrência da semelhança dos conteúdos abordados em ambos. Assim, os clusters foram nomeados da seguinte maneira e de forma respectiva: 1) Empreendedorismo e Educação; 2) Transformações, Tríplice Hélice e Desenvolvimento Econômico; 3) Transferência de Tecnologia e Colaboração na Tríplice Hélice; 4) Inovação e Administração Estratégica; 5) Empreendedorismo e Desempenho Inovador; 6) Criação e Conhecimento e 7) Terceira missão, Tecnologia e Governo.

Este estudo apresenta como limitação o fato de ter utilizado apenas a base de dados *Web of Science* para obtenção dos artigos analisados, tendo sido ignoradas outras plataformas internacionais e nacionais de relevância, dessa forma os resultados obtidos poderiam ter sido mais amplos caso as demais bases também houvessem sido utilizadas como fonte de dados.

Outra limitação está no fato de que as publicações feitas em 2022 foram ignoradas, dessa forma ainda que a base de dados tenha sido gerada em abril de 2022 optou-se pela exclusão das publicações efetuadas durante esse período. Para pesquisas futuras recomenda-se que sejam consideradas outras bases de dados, bem como variações semânticas em torno das palavras-chaves ligadas a universidade empreendedora.

Como estudo bibliométrico, as contribuições apresentadas trazem um cenário das publicações sobre o tema abordado ao longo de determinado período. Neste caso, estudos que envolvem a temática universidades empreendedoras, publicados entre 1994 e 2021. Os resultados oferecem informações relevantes para o desenvolvimento de novos estudos, que podem considerar os padrões de publicações atuais e preencher lacunas de uma temática crescente.

CAPÍTULO 3

CAPACIDADE ABSORTIVA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE FACE AOS BENEFÍCIOS LEGAIS APROPRIADOS PELAS UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS NAS RELAÇÕES COM O MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ABSORPTIVE CAPACITY OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF CAMPINA GRANDE IN THE FACE OF THE LEGAL BENEFITS APPROPRIATE BY ENTREPRENEURIAL UNIVERSITIES IN RELATIONS WITH THE LEGAL FRAMEWORK OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION

RESUMO

Este trabalho objetiva analisar a capacidade absorptiva da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) a partir dos benefícios legais potencializados pelo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. Quanto a sua metodologia optou-se por um estudo de caso qualitativo, com uma abordagem descritiva. A coleta de dados foi efetuada através de entrevistas semiestruturadas junto a atores-chave do ecossistema de inovação da UFCG. Utilizou-se da análise de conteúdo com auxílio do software Atlas.ti, sendo geradas duas redes principais: a primeira voltada para a base legal da inovação na UFCG e a segunda abordando os aspectos estruturais e processuais de apropriação da inovação dessa universidade. Os resultados demonstram que a UFCG enfrenta desafios quanto a absorção dos benefícios legais que decorrem do Marco Legal de CT&I, parte desses associados a ausência da política institucional de inovação consolidada. A inovação no âmbito dessa instituição segue concentrada a setores, núcleos ou pessoas específicas e não à universidade enquanto instituição. Apesar disso, acredita-se que a UFCG está no caminho certo para que novos ganhos institucionais e a condição de universidade empreendedora seja atingida. Este estudo interessa a acadêmicos e práticos nas áreas de Empreendedorismo e Gestão da Inovação; Gestão Universitária; entre outros interessados na temática.

Palavras-chave: Capacidade absorptiva. Universidades Empreendedoras. Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

ABSTRACT

This work aims to analyze the absorptive capacity of the Federal University of Campina Grande (UFCG) from the legal benefits enhanced by the Legal Framework for Science, Technology and Innovation. As for its methodology, a qualitative case study was chosen, with a descriptive approach. Data collection was carried out through semi-structured interviews with key players in the UFCG innovation ecosystem. Content analysis was used with the help of Atlas.ti software, generating two main networks: the first focused on the legal basis of innovation at UFCG and the second addressing the structural and procedural aspects of appropriation of innovation at this university. The results show that UFCG faces challenges in terms of absorbing the legal benefits arising from the ST&I Legal Framework, some of which are associated with the absence of a consolidated institutional innovation policy. Innovation within this institution continues to be concentrated in sectors, centers or specific people and not in the university as an institution. Despite this, it is believed that the UFCG is on the right path to achieve new institutional gains and the condition of an entrepreneurial university. This study is of interest to academics and practitioners in the areas of Entrepreneurship and Innovation Management; University Management; among others interested in the subject.

Keywords: Absorptive capacity. Entrepreneurial Universities. Legal Framework for Science, Technology and Innovation.

1. Introdução

A importância da inovação se torna cada vez mais acentuada, principalmente, quando destacadas as mudanças frequentes e aceleradas causadas pela revolução tecnológica e informacional, sendo elemento chave na competitividade das organizações (Bongiolo, Mussi, Dutra & Chaves, 2021). A inovação é um fator fundamental para a promoção do crescimento econômico (Bossle et al., 2015), entretanto, nem todas as inovações são capazes de gerar e promover desenvolvimento e vantagem competitiva. Para que essa promoção seja alcançada é necessário que novas e valiosas oportunidades de exploração de mercado sejam estabelecidas ou que novos segmentos do mercado sejam atraídos e passem a ser atendidos.

Nessa perspectiva, o modelo da Tríplice Hélice da inovação desenvolvido por Etzkowitz (2013) estabelece a relação entre universidade, indústria e governo com a finalidade de que o sistema de inovação seja gerado ou aperfeiçoado. As relações entre as hélices em questão intencionam promover um aumento da inovação a partir das interações e do compartilhamento de conhecimentos (Carayannis, Grigoroudis, Campbell, Meissner & Stamatí, 2018).

Etzkowitz & Zhou (2017) abordam que, na Tríplice Hélice, a universidade é a fonte de empreendedorismo, tecnologia e inovação, além de ser a responsável pela produção de pesquisas críticas, educação e a preservação/renovação do patrimônio cultural. Por isso, essa instituição é vista como a incumbida por produzir e disseminar novos conhecimentos a partir da promoção de ideias e tecnologias. As universidades são promotoras do conhecimento necessário para a realização de pesquisas básicas, ao mesmo tempo, que são produtoras do conhecimento especializado para a criação de tecnologias que podem ser empregadas nas empresas; sendo também responsáveis por educar e formar cientistas e profissionais que podem exercer suas funções no meio empresarial e industrial (Mikhailov, Santini & Puffal, 2020).

Por sua vez, o governo também possui um papel relevante na tríplice hélice. Ainda que não seja o agente dominante, a sua intervenção e auxílio facilitam e ampliam o alcance e impacto da inovação. É nesse sentido que os países começaram a estabelecer leis, estratégias, programas e projetos que promovam a colaboração entre Universidades-Indústrias para que a capacidade e a eficiência dos sistemas de inovação sejam atingidas e aprimoradas (Mikhailov et al., 2020), tais como: o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Decreto nº 9.283 de 2018 e Lei nº 13.243 de 2016), a Lei do Bem (Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005), entre outras.

Já para Etzkowitz (2004), os elementos responsáveis por transformar uma universidade tradicional em uma universidade empreendedora apresenta relação direta com o Modelo da

Tríplice Hélice da Inovação, ou seja, com os elos firmados entre universidade-indústria e governo, assim, as interações firmadas por esses agentes podem promover impactos positivos para a inovação e o desenvolvimento econômico e social.

As universidades empreendedoras visam proporcionar o desenvolvimento econômico e social, dessa forma, as redes estabelecidas a nível regional são fundamentais para a disseminação do empreendedorismo e tais relacionamentos se tornam mais fortes e efetivos quando são construídos com base na confiança e no respeito, mas sem deixar de lado os mecanismos formais, por isso o entendimento e a relação que pode-se firmar entre as noções de universidade empreendedora e capacidade absorptiva são relevantes (Pugh, Lamine, Jack & Hamilton, 2018).

A definição de capacidade absorptiva engloba as diversas habilidades vinculadas às organizações, incluindo aquelas voltadas para aquisição e assimilação do conhecimento externo, bem como a sua transformação em novas competências e ideias para que em momento posterior possam ser aplicadas de forma a gerar produtos novos e melhorados, promovendo, assim, a inovação (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002).

Considerando a assimetria de conhecimento das universidades e de seus desempenhos de inovação, é mister procurar entender como as universidades têm se apropriado do conhecimento e das potencialidades de inovação a partir das legislações específicas existentes, com destaque ao Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Estudos anteriores, como os produzidos por Clark (1998), Etzkowitz (2004, 2013), Etzkowitz, Webster, Gebhardt e Terra (2000), Guerrero, Kirby e Urbano (2006), Guerrero, Urbano e Salamzadeh (2015), realizam investigações sobre as evoluções que as universidades empreendedoras vêm passando ao longo dos anos, enfatizando quais são os aspectos que compõem os modelos que podem ser aplicados na transformação da universidade tradicional para aquela que possui uma visão baseada no empreendedorismo e, conseqüentemente, na busca pela inovação e desenvolvimento.

Além disso, também existem estudos, como os elaborados por Wang, Duan e Xiong (2013), Backmann, Hoegl e Cordery (2015) e Cassol, Gonçalo e Ruas (2016), que realizam investigações e pesquisas acerca da relação envolvendo a capacidade absorptiva, vantagem competitiva e a inovação, enfatizando quais são os efeitos que esse relacionamento pode proporcionar para o ecossistema da inovação.

Neste estudo, optou-se pela realização de um estudo de caso descritivo. Para tanto, buscou-se uma universidade com índices elevados de inovação, recorte feito a partir do número de patentes inscritas no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) nos últimos anos;

um modelo próximo de universidade empreendedora, demonstrado pela atuação no ecossistema de inovação regional; acessibilidade na coleta de dados. A partir desses critérios, chegou-se ao seguinte objetivo de pesquisa: analisar a capacidade absorptiva da Universidade Federal de Campina Grande a partir dos benefícios legais potencializados pelo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Além desta introdução, o presente artigo divide-se em referencial teórico, metodologia, resultados e análises, apresentadas em dois subtópicos, o primeiro voltado para a capacidade absorptiva da Universidade Federal de Campina Grande face ao Marco Legal de CT&I e o segundo irá discutir os aspectos processuais e estruturais da apropriação da inovação na UFCG, por fim, serão apresentadas as considerações finais.

2. Fundamentação Teórica

Um ecossistema de inovação é composto por cadeias de arranjos colaborativos (Adner, 2006), responsáveis por formar processos de aprendizagem Nonaka & Takeuchi (1995). Por isso, a colaboração pode ser considerada como uma forma de intensificar a produção de conhecimento derivada da interação entre atores diferentes, que formam ideias distintas dentro do sistema em que estão inseridas, promovendo conhecimento e melhores práticas em seus relacionamentos (Bodin, 2017; Bartz, Turcato, Sausen & Baggio, 2020).

Para Akoijam & Krishna (2017), o ecossistema de inovação reúne vários atores presentes em um ambiente, bem como instituições e fatores que se relacionam a inovação, sendo que nenhum desses sujeitos é capaz de agir de forma independente, pois as ações de um afetam o outro e ao mesmo tempo impactam o processo de inovação presente em uma determinada região (Pedrinho, Carvalho, Teixeira & Lezana, 2020).

A diversidade é um aspecto importante para a construção de ideias e inovações, assim, um sistema de inovação bem-sucedido conta com a existência de dependência mútua e interação entre os agentes que o compõe para que resultados eficientes possam ser alcançados ao nível regional (Gerolamo, Carpinetti, Seliger & Galdámez, 2008). Nessa perspectiva, o desenvolvimento econômico que se baseia no conhecimento tem grandes chances de ser bem sucedido a partir dos elos firmados entre governo, indústria e universidade, sendo com base nesse relacionamento que o Modelo da Tríplice Hélice da Inovação é fundamentado (Etzkowitz, 2003; Etzkowitz et al., 2000; Etzkowitz & Klofsten, 2005).

Segundo Etzkowitz & Zhou (2017) a tríplice hélice pode ser definida como o modelo de inovação por meio do qual a universidade, a indústria e o governo atuam como esferas

institucionais primárias e interagem com a intenção de promover o desenvolvimento através da inovação e do empreendedorismo.

Ainda que durante um tempo a universidade tenha exercido um papel social secundário, as mudanças implementadas nessas instituições e o Modelo da Tríplice Hélice da Inovação enfatizam a ampliação da importância da universidade em um cenário que se busca alcançar a inovação e o desenvolvimento social e econômico, sendo essa realidade ainda mais enfatizada a partir da segunda revolução acadêmica que impulsionou o surgimento das universidades empreendedoras, conforme Etzkowitz e Zhou (2017). Em decorrência desses fatos a tríplice hélice atribui uma relevância de destaque a essas instituições que são responsáveis não só pela difusão da pesquisa, educação e proteção do patrimônio cultural, mas também por ser fonte de empreendedorismo, tecnologia e inovação (Etzkowitz & Zhou, 2017).

As parcerias entre governo e indústria são de suma importância para o desenvolvimento da sociedade desde o século XVIII, assim, ocupando o papel de um dos agentes da tríplice hélice. O governo deve ser dotado de papel moderador, em que sua finalidade esteja voltada para a garantia de que a relação entre as hélices funcione da maneira desejada, tanto na hipótese do foco ser as hélices duplas, ou seja, as relações firmadas entre universidade-empresa, indústria-governo ou governo-universidade, quanto nas situações direcionadas para os elos entre a tríplice hélice em si (Etzkowitz e Zhou, 2017).

Na intenção de facilitar e legitimar, tendo em vista os seus benefícios para a inovação, as relações firmadas entre indústria-empresa, o governo estabelece projetos, incentivos e legislações que enfatizam e estimulam a criação de tais elos. No Brasil, o Marco Legal da Inovação (Decreto nº 9.283 de 2018 e Lei nº 13.243 de 2016) tem entre os seus objetivos promover e estimular a inovação, bem como atualizar as legislações anteriores acerca da inovação, já que essas recebiam diversas críticas por serem defasadas, muito burocráticas, bem como por isolarem a academia e não conter mecanismos de descentralização e desverticalização (Carvalho & Tonelli, 2020; Nazareno, 2016; Velho, Campagnolo & Dubeux, 2020). A Lei nº 10.973/2004, também conhecida como Lei da Inovação, era dotada do objetivo de ampliar as parcerias firmadas entre as universidades e os institutos com a intenção de promover melhorias e ampliações quanto aos processos de inovação, assim, se tornaria possível que ocorresse a transferência de tecnologia para as empresas privadas (Dudziak, 2008; Sicsú & Silveira, 2016). Ainda que tenha estimulado a inserção do ambiente propício ao estímulo das atividades de P&D e dos processos de inovação, as burocracias presentes na referida normativa tornaram difícil o alcance dos resultados almejados (Miranda, Araújo, Freire & Fernandes, 2019).

Nesse cenário, houve a promulgação do Marco Legal da Inovação, através da Lei nº 13.243/2016, que, posteriormente, foi regulamentado pelo decreto nº 9.283/2018. A inserção dessa lei dentro do ordenamento jurídico brasileiro gerou uma atualização do quadro jurídico quanto ao sistema nacional de inovação, assim, uma nova visão foi fornecida quanto: a) aos incentivos direcionados para a inovação presente nas instituições de ciência e tecnologia; b) estímulo ao pesquisador, a gestão de inovação e ao inventor independente; c) implementação de novos mecanismos de estímulos e do fortalecimento acerca da inovação no âmbito empresarial; d) estímulo ao risco tecnológico empresarial; e e) adequação do orçamento e gestão das ICTs (Silva, Freire & Nascimento Junior, 2020; Brasil, 2016).

Destaca-se ainda que o Novo Marco Legal de CT&I amplia a preocupação e a atenção destinada aos processos de transferência de tecnologia, abordando como obrigatório que toda ICT disponha de política de inovação institucional para que assim ocorra a gestão dos processos voltados para a orientação da transferência de tecnologia e a geração de inovação dentro do ambiente produtivo, considerando o disposto e o que é prioridade para a política nacional de ciência, tecnologia e inovação e para a política industrial e tecnológica nacional (Brasil, 2016). Varrichio & Rauén (2020) afirmam que cada ICT será responsável pela implementação de sua própria política de inovação, levando em consideração as suas próprias características e recursos, partindo do princípio da autonomia universitária.

O Marco Legal da Inovação é um grande incentivador para a missão de universidade empreendedora, sendo responsável por apontar caminhos que possibilitam aos professores pesquisadores irem além da pesquisa básica, e, portanto, tornando possível que o conhecimento gerado alcance tanto as empresas, quanto a sociedade.

A partir da criação das universidades empreendedoras o desenvolvimento das áreas relacionadas à academia e à pesquisa deixou de estar direcionado apenas para o “conhecimento por si só”, pois passaram a destinar atenção também para a resolução de problemas e desafios enfrentados pela sociedade (Audretsch, 2014).

Ainda existem autores tradicionalistas que não concordam com a existência e a ampliação das universidades para o âmbito do empreendedorismo, vinculando essas instituições apenas as suas missões tradicionais, que estão direcionadas para o fornecimento de educação, conhecimento e a realização de pesquisas. Todavia, o crescente volume de produções acadêmicas acerca das universidades empreendedoras e a influência que essas causam ao desenvolvimento social, econômico e regional demonstram que as instituições que adotam essa postura possuem mais chances de alcançar sucesso, mais recursos e promovem mais contribuições.

Com o surgimento das universidades empreendedoras, essas instituições não perdem os seus valores tradicionais, pois esses continuam existindo, mas acrescidos de novas preocupações e interesses em que as necessidades da sociedade e os seus aspectos particulares também buscam ser atendidos, conforme Audrestch (2014). O autor ainda afirma que um foco destinado apenas ao atendimento das necessidades da sociedade, não é o suficiente para que a transferência de conhecimentos e de tecnologia ocorra, nem tão pouco para que as universidades colaborem para a inovação e crescimento econômico, por isso se torna necessário a implementação de mecanismos que facilitem essas transferências, sendo esse papel exercido, inicialmente, pela Lei Bayh-Dole no Estados Unidos da América, e correspondendo a uma das intenções do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil.

Entre os desafios enfrentados pelas universidades empreendedoras encontra-se a necessidade de que as transformações institucionais sejam caracterizadas por meio de um processo dinâmico. Assim, além das visões clássicas da universidade voltadas para o ensino e pesquisa, também é preciso que se adote o modelo da tríplice hélice nesse meio, para tanto se faz importante que sejam regulamentadas ações de empreendedorismo para que possam ser executadas políticas de fortalecimento das estruturas internas com a intenção de que se promova uma rede articulada entre os agentes da tríplice hélice envolvendo a promoção, difusão e a transferência dos conhecimentos produzidos na universidade, sendo ainda levados em consideração aspectos relativos ao desenvolvimento sustentável regional e os impactos ao meio ambiente (Casado, Siluk & Zampieri, 2012).

A universidade precisa cumprir e exercer o seu papel social ao destinar atenção para a sociedade na tentativa de suprimir parte das suas demandas, visando a efetivação de sua função quanto o alcance do desenvolvimento da sociedade, dessa forma a inovação é um elemento essencial para que a atribuição da universidade como organização seja atingida. Nessa perspectiva, as universidades empreendedoras e os seus desafios na busca por renovação demonstram que a universidade é um campo propício para o desenvolvimento da inovação, bem como na promoção de sua transferência em benefício do setor social (Etzkowitz, 2003).

Para Etzkowitz (2016), o empreendedorismo acadêmico é alcançado através de etapas, quais sejam: na primeira etapa a universidade precisa adotar uma visão estratégica própria acerca do caminho que deve trilhar identificando quais são as suas habilidades e prioridades; na segunda etapa a instituição acadêmica passa a possuir um papel ativo na comercialização dos resultados advindos das pesquisas e atividades efetuadas pelos professores, funcionários e alunos, assim, surge a preocupação relativa a transferência de tecnologia; a terceira etapa

consiste no estabelecimento de uma relação com a indústria e o governo, tendo como intenção que se alcance um desenvolvimento regional estratégico.

Desta feita, a universidade de caráter empreendedor intenciona aprimorar as capacidades de inovação da região em que está localizada, para tanto fará uso das relações firmadas pela tríplice hélice (Etzkowitz, 2016).

A capacidade absorptiva pode ser definida como a habilidade de identificar, absorver e explorar o conhecimento a partir de um determinado ambiente, em conformidade com o exposto por Cohen & Levinthal (1989), em momento posterior, esses autores passaram a indicar que a mencionada capacidade também pode estar relacionada a habilidade que uma empresa tem de reconhecer um novo valor e informações externas, bem como a sua capacidade de absorver e aplicar tais conhecimentos de forma estratégica e com finalidade comercial.

A capacidade absorptiva torna as empresas aptas a fazer aquilo que não estão acostumadas, por isso é de extrema relevância no que se refere a inovação em processos, serviços e produtos (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002).

Ainda no que se refere a capacidade de absorver conhecimento Cohen & Levinthal (1990) apresentam três dimensões para esse conceito, quais sejam: habilidade da empresa em reconhecer o valor atrelado ao conhecimento externo; b) capacidade da empresa de assimilar e internalizar o novo conhecimento; e c) capacidade de aproveitar o novo conhecimento tornando-o comerciável. Todavia, não é apenas o novo conhecimento que deve ser considerado, já que os autores enfatizam a presença de três antecedentes organizacionais como relevantes para que a capacidade absorptiva possa ser desenvolvida, sendo que esses consistem na presença de um conhecimento prévio da empresa, nas atividades voltadas para a pesquisa e o desenvolvimento e uma boa capacidade de se comunicar internamente.

Para Zahra e George (2002), a capacidade absorptiva envolve um conjunto de rotinas e de processos, por meio dos quais as empresas adquirem, assimilam, transformam e exploram conhecimento, a partir disso os autores dividem a mencionada capacidade em capacidade absorptiva potencial que serão aquela em que a organização será receptiva ao conhecimento externo, estando apta a adquirir, analisar e compreender o mesmo, na medida em que a capacidade absorptiva realizada será aquela em que a empresa irá transformar e explorar o conhecimento advindo de fonte externa.

Assim, quando se fala nos elos firmados entre os atores da Tríplice Hélice da Inovação é importante que as empresas estejam aptas a reconhecer o valor atrelado ao conhecimento externo, mas também sejam capazes de absorver o mencionado conhecimento e aplica-los perante as suas atividades comerciais (Wang, Duan & Xiong, 2013) o que ocorre por meio da

leitura dos elementos internos, revelando um processo de conhecimento acumulativo. Além disso, também é necessário que as universidades estejam aptas a reconhecer o conhecimento externo em questão, seja esse advindo das empresas ou dos instrumentos elaborados pelo governo.

Salienta-se que o simples fato das universidades desempenharem atividade empreendedora não será responsável por enquadrá-las como universidades empreendedoras, sendo, portanto, necessário que tais atividades gerem valor agregado a sua missão para que essa modalidade de universidade fique caracterizada (Ruiz & Martens, 2019).

3. Metodologia

Trata-se de um estudo que relaciona as temáticas Universidades Empreendedoras e Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. Para tanto, optou-se pelo desenvolvimento de um estudo de caso único descritivo e qualitativo, em busca de densa e rica descrição do fenômeno em análise, ao passo em que se observam os padrões dos dados e se criam categorias para que se torne possível ilustrar, confirmar ou se opor a aspectos teóricos (Merriam, 1998; Lincoln & Guba, 2000; Patton, 2002).

Para definição da unidade de análise buscou-se uma universidade com índices elevados de inovação, recorte feito a partir do número de patentes inscritas no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) nos últimos anos; um modelo próximo de universidade empreendedora, demonstrado pela atuação no ecossistema de inovação nacional; acessibilidade na coleta de dados. A escolha do caso também foi motivada pelo fato de que um dos autores atua na Administração Superior desta universidade.

Seguindo as recomendações no desenvolvimento de boas pesquisas qualitativas (Eisenhardt & Graebner, 2007; Yin, 2016), múltiplas fontes de dados foram consideradas: entrevistas semiestruturadas e análise documental. O processo de pesquisa é explicitado na Tabela 1, sendo construído a partir dos conceitos de Larrinaga (2017), Yin, (2016) e Zhang & Shaw, (2012), com propósito de revelar uma visão geral sobre a pesquisa: o design, a unidade de análise, os procedimentos para coleta e análise de dados.

Tabela 1 (6)
Processo de investigação

Tipo da pesquisa	Estudo de caso qualitativo
Escopo	Universidades Empreendedoras e Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação

Unidade de análise		Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)			
Métodos para coleta de dados	Entrevistas semiestruturadas e análise documental (documentos públicos e privados)				
	Por quê?	O que?	Como?	Então?	
Análise de documentos	Há muitas informações públicas que facilitaram o entendimento e foram complementadas por relatórios internos	Sites, relatórios técnicos e outros documentos institucionais.	Seleção de material útil à pesquisa para construção das categorias analisadas.	As informações obtidas foram devidamente codificadas, abrindo caminhos para uma análise descritiva.	
Entrevistas semiestruturadas	As entrevistas foram as fontes de dados mais importantes nesta pesquisa. O roteiro foi flexível, sendo adaptado ao perfil contributivo dos sujeitos.	Foram entrevistados seis atores chaves no contexto da UFCG, cujo perfil será apresentado no tópico seguinte	As entrevistas semiestruturadas ocorreram entre setembro e outubro de 2022, parte presencial e parte virtual	Todas as entrevistas foram transcritas para posterior análise e codificação, conforme lógica da análise de conteúdo.	
Análise dos dados	Os dados foram examinados, categorizados e combinados para identificar evidências. Essa pesquisa optou pela análise de conteúdo (Bardin, 1977).				
Rigor/Qualidade da pesquisa	Os dados são oriundos de diferentes fontes e a triangulação foi possível.				

Fonte: elaborado pelos autores com base em Larrinaga, (2017); Yin, (2016); e Zhang & Shaw, (2012)

A Tabela 2 apresenta o perfil dos entrevistados, todos atores vinculados a UFCG, um na condição de procurador, os demais são professores da instituição, muitas vezes tendo passado por outras funções relevantes no ecossistema de inovação nacional.

Tabela 2 (7)
Perfil dos entrevistados

Entrevistados	Atuação	Tempo de entrevista
Entrevistado 01	Procurador Chefe (PROJUR/UFCG)	42:47
Entrevistado 02	Atual coordenador do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NIIT) e Diretor Administrativo da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB)	30:55
Entrevistado 03	Foi coordenador do Núcleo Inovação e Transferência de Tecnologia (NITT) da UFCG; Bolsista de Produtividade CNPQ e de desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora Professora UFCG;	42:48
Entrevistado 04	Foi Secretária Executiva de CT&I da Paraíba (2011-2018); foi Presidente do CONSECTI (2015-2018); Conselheira do CCT, da FINEP e do CGI.br (2015-2018); foi Diretora Geral da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (2007-2016); Presidente da ANPROTEC (2012-2015); Conselheira do CDN/SEBRAE (2012-atual)	1:11:03

Entrevistado 05	Presidente da SLABO (Sociedade Latino Americana de Biomateriais e Órgãos Artificiais), representante da REBRATS do Ministério da Saúde, membro do comitê gestor nacional HARPYA da Fundação Oswaldo Cruz; Coordenador do Laboratório CERTBIO; Diretor do Centro de Ciências e Tecnologia (CCT/UFCG).	50:07
Entrevistado 06	É Diretor de Operações do Núcleo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Tecnologia da Informação, Comunicação e Automação (VIRTUS/UFCG); Foi Diretor Executivo do Núcleo da Unidade EMBRAPPII CEEI/UFCG - Software e Automação de 2014 a 2021.	42:50

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A triangulação teórica e metodológica demandou constante reflexão dos pesquisadores, cuja saturação ocorreu ao passo em que as construções se tornaram mais robustas e estáveis. O processo de codificação foi marcado por idas e vindas, um processo interativo em que as categorias de análise são construídas e o desenho da pesquisa modelado (Gioia et al., 2013; Zhang & Wildemuth, 2009).

A análise de conteúdo tem recebido ampla aceitação dentre os diferentes modos de tratamento e análise de dados em pesquisa qualitativa, buscando assegurar o rigor científico e a profundidade analítica (Flick, 2018). A análise de conteúdo é uma técnica refinada, que exige dedicação, paciência e tempo do pesquisador, que deverá se valer da intuição, imaginação e criatividade, especialmente na definição das categorias de análise (Mozzato & Grzybovski, 2011). Nesta pesquisa as análises foram orientadas pelos ensinamentos de Bardin (2016), sendo dividida em três etapas: pré-análise do material coletado, exploração do material e tratamento dos resultados, inferências e interpretações. Houve ainda o suporte do software de pesquisa qualitativa ATLAS.ti 22, com a intenção de estruturar e sistematizar os dados em categorias de análises e redes relacionais. Dito isto, os resultados e análise efetuada serão apresentados e discutidos no tópico a seguir.

4. Resultados E Análises

Os resultados e análises desta pesquisa são apresentados em duas sessões, a saber: na primeira será analisada a presença de capacidade absorptiva da Universidade Federal de Campina Grande face ao Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, enquanto que na segunda sessão serão apresentados os aspectos processuais e estruturais da apropriação da inovação na instituição em estudo.

4.1 Capacidade Absortiva da Universidade Federal de Campina Grande face ao Marco Legal de CT&I

Conforme, Carvalho & Tonelli (2020), as políticas de inovação e as legislações direcionadas para essa temática demonstram a necessidade de que a inovação e o conhecimento sejam reconhecidos como aspectos fundamentais para o alcance do desenvolvimento econômico, sem que sejam ignoradas questões como as desigualdades e a agregação de valor.

O ordenamento jurídico brasileiro é composto por um vasto conjunto de leis e normas, tanto de natureza constitucional, quanto infraconstitucional, sendo responsáveis por dispor acerca dos mais diversos assuntos, entre esses verifica-se a existência de legislações incumbidas por disciplinar a inovação e o empreendedorismo dentro do sistema nacional. Analisando os dados coletados, observou-se que algumas legislações foram mencionadas com maior intensidade e, conseqüentemente, são utilizadas com maior frequência e relevância perante a busca pela inovação dentro do contexto da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), conforme ilustrado na figura 1.

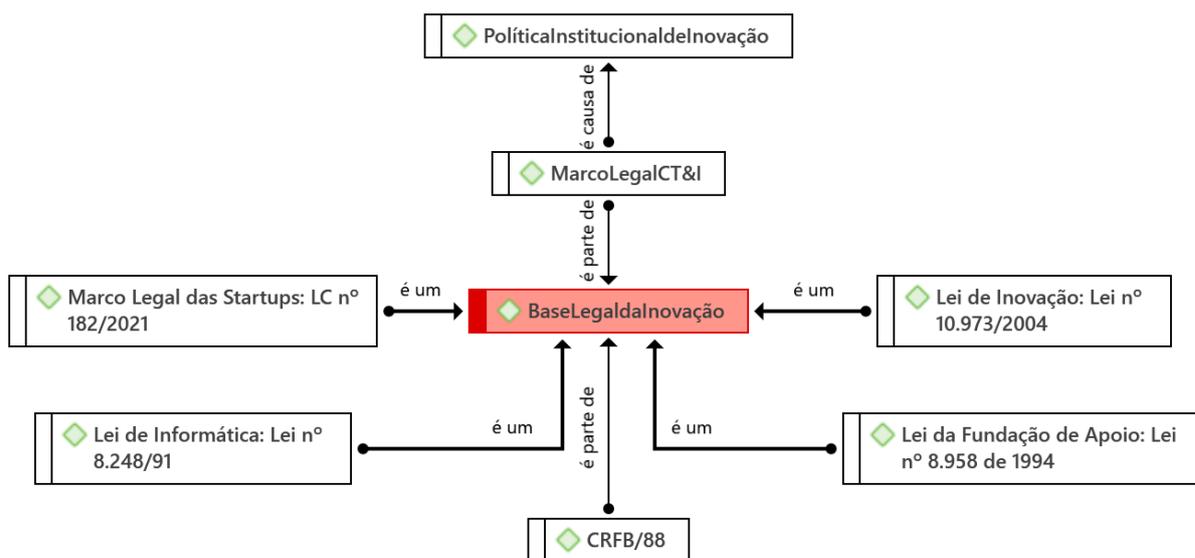


Figura 1 (4) - Base Legal da Inovação utilizada pela UFCG
Fonte: Elaborada pelos autores, com auxílio do Atlas.ti (2022).

A Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, mais conhecida como Lei de Informática, foi criada com a intenção de promover estímulo para a competitividade e a capacitação técnica de empresas brasileiras vinculadas a produção de bens de informática, automação e telecomunicação (Brasil, 1991). Por sua vez, a Lei nº 8.958 de 1994 (Lei da Fundação de Apoio) dispõe acerca das relações firmadas entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio, tendo sido regulamentada por meio do Decreto nº 7.423/2010. Ainda que essas duas legislações não sejam diretamente relacionadas

a inovação, por meio das mesmas podem ser desenvolvidas e construídas pontes com o mercado:

(...) você tem a lei de informática e você tem um ponto comum de ligação, que são as fundações de apoio, que facilita na própria relação com o mercado, então, a fundação de apoio ela pode captar projetos, no sentido de buscar parcerias, que serão executadas pela universidade, e o grande pulo do gato aqui é: os recursos eles são captados pela fundação de apoio, são investidos nesses projetos é que tem a universidade como principal, né, produtora de conhecimento. Então, eu destacaria esse micro sistema, aqui, legislativo (E1 – 1:36).

A primeira legislação voltada para a inovação dentro do ordenamento jurídico brasileiro foi instituída por meio da Lei nº 10.973/2004, ainda que a sua implementação tenha sido importante na criação de ambientes favoráveis a ampliação das relações firmadas entre universidades e empresas (Dudziak, 2007; Sicsú & Silveira, 2016), na prática, as suas determinações não foram o suficiente para a criação de um ambiente favorável a inovação (Miranda, et al., 2019), sendo esse entendimento ratificado por mais de um ator-chave do ecossistema de inovação da UFCG:

Aqui, essa de 2004, Lei nº 10.973, que é a lei federal de inovação. Só que ela não dizia como é que ia ser feita essa parceria, entre setor produtivo e ICTs, né?! Que traz universidade e os Instituto Federais (E2 – 2:27).

A nossa primeira lei de inovação que tratou um pouco dessa questão do conceito da relação e dos instrumentos legítimos de relacionamento entre universidades e empresas é de 2004, que é a primeira lei de inovação (a Lei n. 10.973). Mas essa lei de inovação a gente pode dizer que ela quase nunca saiu do papel, né?! (E4 – 4:44).

Diante desse cenário, em 2015, foi implementada a Emenda Constitucional nº 85, e nos anos seguintes foram estabelecidas leis e decretos destinadas a fornecer apoio as suas disposições, como, por exemplo, a Lei nº 13.243 de 2016 e o Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, sendo, portanto, formado o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, tendo entre os seus objetivos atualizar as legislações anteriores acerca da inovação, tornando-as menos burocráticas e fortalecendo os elos entre os agentes da Tríplice Hélice da Inovação (Carvalho & Tonelli, 2020; Nazareno, 2016; Velho et al., 2020).

A partir dos relatos dos atores-chave de inovação quanto às modificações implementadas pelo Marco Legal de CT&I verificou-se importantes mudanças quando comparadas a legislação anterior, assim *“é interessante que a 14.243, ela basicamente reformulou toda a maneira de se pensar, né?! E toda a maneira de se fazer pesquisa de inovação no Brasil”* (E1 – 1:17), além disso também foi afirmado que *“só em 2016, a gente conseguiu ter uma lei de inovação mais condizente com a realidade nacional e particularmente*

com os ecossistemas de inovação que em geral são ancorados pelas universidades que fazem pesquisa” (E4 – 4:3).

A capacidade absorviva, conforme Cohen & Levinthal (1989), consiste na habilidade de identificar, absorver e explorar o conhecimento a partir de um determinado ambiente, todavia as experiências do empreendedor não podem ser ignoradas e são relevantes quando se trata de assimilar e absorver conhecimentos. A partir dos dados coletados, verificou-se que os atores-chaves presentes no ecossistema de inovação entendem a importância que o Marco Legal de CT&I pode trazer para inovação. Um dos relatos aponta que a Universidade Federal de Campina Grande vem tentando se adequar às normativas dessa legislação a partir da inserção de normas internas, proporcionando melhores condições para os pesquisadores e mais conhecimento acerca das interações que podem ser estabelecidas com empresas:

(...) e a partir desse... desse Marco legal, a UFCG vem tentando enquadrar ou atualizar normativas e resoluções internas, a respeito da transferência de tecnologia, da propriedade intelectual, então assim, mesmo que se tenha uma normativa a nível... em esfera federal é importante que a universidade adote práticas transparentes e acessíveis para os pesquisadores saibam quais são as modalidades que eles podem estar interagindo com as empresas, com o mercado e que tudo isso fica amarrado de forma legal, transparente e que seja estratégica para todo mundo (E3 – 3:28).

Os dados obtidos também demonstram que mais de um respondente enxerga como mudança atrelada ao Marco Legal da CT&I, no cenário da UFCG, o aumento da segurança, já que *“as principais mudanças vêm de um respaldo jurídico de algo que a gente já sabia que tava fazendo correto, mas que agora tem um regulamento falando o que realmente pode. Isso parece simples, mas muda tudo, por exemplo, tem pesquisadores que só começaram a fazer projetos depois do marco” (E6 – 6:15).* Ainda, nesse contexto, outro autor-chave do ecossistema enfatizou que o aumento da segurança jurídica fortalece os elos que podem ser firmados por meio da Tríplice Hélice da Inovação:

Eu acho que ela chegou e disse assim: “olha, a partir de agora nós não só queremos que vocês busquem, mas nós estamos dando aqui um caminho seguro pra que você busque essas parcerias e produza conhecimento”; e é interessante porque quando você busca o mercado, com essa ideia de Tríplice Hélice, você não só gera um conhecimento interno pra universidade, mas você devolve esse conhecimento pra sociedade, que vai poder ser explorado de diversas maneiras (E1 – 1:18).

Todavia, a segurança não foi o único ponto fortalecido pelo Marco Legal da Inovação em estudo, corroborando com Silva et al., (2020), pode-se verificar o estabelecimento de uma visão quanto aos incentivos para a inovação dentro da ICT e fornecimento de maiores estímulos ao pesquisador e a gestão da inovação.

Mas a medida que foram sendo trabalhadas a questão da carga horária, que os docentes podem atuar em projetos, a questão da atualização das atividades dos núcleos de inovação, o fortalecimento dos núcleos de inovação, dentro das ICT's, dentro das universidades, a política de proteção intelectual, o trabalho de transferência de tecnologia, o disciplinamento, as formas com que a universidade pode interagir... é... isso de fato trouxe... vamos dizer assim, um respaldo maior para os pesquisadores... é uma tranquilidade maior. Então, acho que o impacto para a universidade seria mais, assim, na questão da visibilidade, da comunicação, da transparência, da possibilidade do pesquisador fazer algo que tava dentro daquela normativa legal, que ele tinha ali computado as horas de trabalho, a formalização dessas parcerias (E3 – 3:8).

Além disso, o processo de transferência de tecnologia passou por uma desburocratização, o que é mais uma demonstração da inserção de melhorias práticas na lei de inovação nacional que se fazem presente no cenário da Universidade Federal de Campina Grande.

Facilitou a gente... eh... fazer a transferência, né? Que antigamente, digamos, um exemplo, você ia ter a pesquisa, gerar tecnologia, aí depositar essa tecnologia, ter a concessão da empresa e aí quando fosse fazer a transferência... eh... dessa tecnologia o dinheiro ia lá, por via GRU, ia lá pro pra conta geral da União. A gente sabe que isso às vezes complica, né? Você recuperar esse dinheiro (...) aí com essa nova codificação, existiu um fato, a transferência de tecnologia, tudo dentro do arcabouço legal, um parecer da procuradoria, e tudo pode ser recebido pela Fundação de Apoio da Universidade (E2 – 2:12; 2:13).

Conforme disposição presente na Lei de Inovação de 2004, a ICT deveria dispor de Núcleo Inovação Tecnológica (NIT), porém existia uma resistência muito grande em relação a sua atuação no cenário nacional e no contexto da UFCG, mesmo que barreiras ainda precisem ser vencidas, verificou-se que a atuação do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NITT) dessa instituição passou a ser melhor recepcionada após as modificações decorrentes do Marco Legal de CT&I, fazendo com que os incentivos direcionados para a inovação possa ser maiores, tanto sob a ótica administrativa, quanto dos docentes e pesquisadores.

Os reitores e os pró-reitores, eles entendem que é necessário fazer isso e também a confiança que os pesquisadores, como um todo, a universidade, tem no NITT agora. Antigamente, a gente chegava e “chegou o oportuNITT”, pensando que a gente estava atrapalhando a relação entre... De forma geral, os pesquisadores tinham uma relação direta com a empresa, aí com o arcabouço legal, tivemos que entrar como ator também entre eles e garantir tanto os direitos da empresa, como da tríplice hélice. Tanto da empresa, como do pesquisador e da instituição, né?! (E2 – 2:19).

As falas representadas aqui demonstram a importância que o Marco Legal de IC&T teve para assegurar as relações da tríplice hélice, assegurando garantia jurídica ao pesquisador, à instituição e às empresas. Ao passo que essas legislações entraram em vigor, as universidades buscaram atualizar seus normativos internos a fim de garantir a competitividade na aproximação com o setor econômico.

Conforme Muraro (2020), o estabelecimento de Políticas de Inovação pelas ICTs é um dos principais instrumentos responsáveis por assegurar a efetividade do Marco Legal de CT&I, assim, em decorrência de sua importância, a sua constituição é obrigatória, cabendo a esse instrumento garantir o cumprimento dos comandos constitucionais e legais.

Ao analisar a presença da política institucional de inovação da UFCG, verificou-se que alguns dos atores-chaves entendem que esse instrumento existe de maneira fragmentada *“uma política de inovação fragmentada, que é o atual modelo da UFCG, com algumas normas já existentes e aí vai atualizando”* (E3 – 3:10; 3:11). Convergiendo com essa percepção:

Na verdade, não existe uma política como documento, né?! Mas eu acredito que a gente pode encarar a política como um conjunto de resoluções (...). Obviamente, se você pensar como um arcabouço jurídico, a política está lá, mas acho que vale a pena, eu acho que ter uma política formal, entendeu?! Porque como eu disse, facilita. Porque... “pra onde é que eu olho?” Olha pra esse documento aqui, aí está resolvido, entendeu?! Acho que isso falta (E6 – 6:16).

Para Muraro (2020), a indefinição de uma política institucional de inovação pode limitar a capacidade de se apropriar dos benefícios que o Marco Legal de CT&I apresenta aos elos da tríplice hélice. O modelo atual da UFCG, de legislações fragmentadas, pode estar inibindo o potencial empreendedor, justificando a existência de assimetrias internas na capacidade absorptiva no que tange à apropriação dos benefícios legais da inovação, o que é confirmado pelo posicionamento a seguir:

A UFCG ainda carece de uma política de inovação a ser discutida. A gente não tem uma estratégia de investimento, nem de monitoramento... de como a UFCG contribui no ambiente que ela interfere, seja a partir da formação de alunos, futuros egressos... no próprio estímulo desde cedo da cultura empreendedora dentro da universidade [...] Precisamos de uma política de inovação que dialogue com os programas de pós-graduação, que dialogue com os cursos de graduação, que entenda inclusive quais são os ativos instalados nos nossos laboratórios de P&D, né?! [...] Precisamos avançar para estruturação desse ambiente institucional diferenciado (E4 – 4:4; 4:12; 4:22).

A ausência da política institucional de inovação é um dos fatores apontados por parte dos entrevistados como argumento de que a UFCG ainda precise de estruturações para ser classificada como universidade empreendedora. A inovação ainda segue concentrada a setores, núcleos ou pessoas específicas e não à universidade enquanto instituição.

O que eu acho que a universidade ainda carece de desenvolvimento nas outras áreas. Outros, outras engenharias, outros departamentos, sobretudo as ciências humanas, né? (E1 – 1:7).

Eu não acho que a gente tenha nem uma universidade empreendedora, nem inovadora, sabe Nathalia?! Eu acho que a gente tem todos os ingredientes pra ser, mas a gente não é. Por essa razão que eu tô dizendo, a gente não tem política de gestão institucional instalada. As iniciativas elas são muito... eh... digamos assim fragmentadas e lideradas por pessoas, por indivíduos (E4 – 4:13).

A instituição pra ser empreendedora e inovadora ela precisa ter políticas internas que incentivem essa, verdadeiramente, essas iniciativas em quaisquer cursos, em quaisquer áreas. Então, eu não considero que a universidade seja. Agora, nós temos cases e temos situações e pessoas, que acreditam nesse potencial e se dedicam a isso toda a sua vida acadêmica, né?! Isso, obviamente, precisa se tornar algo... que faça parte organicamente da instituição, mas hoje ainda não é (E4 – 4:14).

O art. 14, §3º, do Decreto nº 9.283/18 determina que a ICT pública publique em seu sítio eletrônico oficial os documentos, as normas e os relatórios referentes a sua política de inovação. Ainda que o FORTEC indique, em seu guia de orientação para elaboração da Política de Inovação nas ICTs, a possibilidade de adoção de modelo integrado ou fragmentado, a UFCG não aparece entre as instituições que possui uma política institucional de inovação, assim, ao acessar o sítio eletrônico do NITT, vinculado a essa instituição, verifica-se a presença de várias regulamentações e resoluções internas e a ausência da Política Institucional de Inovação Tecnológica da UFCG.

Embora a UFCG venha despontando com um número expressivo de registro de patentes nos últimos anos, em conformidade com dados divulgados pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a instituição lidera o Ranking Nacional de Depositantes Residentes de Patentes de Invenção – 2020, sendo este o quarto ano consecutivo que a UFCG está entre as três maiores depositantes de patentes do país, porém há uma percepção de ausência de mecanismos de interação mais efetiva com o mercado, sendo percebida a necessidade de desenvolvimento de sistemáticas mais efetivas de vinculação do conhecimento gerado e protegido às demandas comerciais. Essa preocupação vem sendo absorvida pelo Núcleo de Inovação e Transferência Tecnológica: “É a gente criar uma estrutura para gerar produtos, assim, que sejam comerciais, que cheguem até as prateleiras, ao mercado” (E3 – 3:22).

Corroborando com Audretsch (2014), os atores-chave do ecossistema da inovação da UFCG, no geral, mencionaram a resistência ao estabelecimento de relações com o setor privado como um desafio a ser vencido na busca e na concretização da inovação “é uma resistência cultural, então enquanto essa resistência existir, você pode fazer o que você quiser... marketing, pode divulgar, chamar o cara pela mão e tal. No fundo, ele acha que está errado fazendo aquilo” (E6 – 6:25), “eu acho que a gente precisa mudar a cultura do fazer. A cultura do fazer que precisa ser mudada. E aí, acreditar e usar os cases que a gente tem como ponto de partida” (E4 – 4:41). Também foram apontadas resistências quanto aos benefícios legais presentes no Marco Legal de CT&I e uma percepção errada do que essa legislação se propõe a fazer: “é porque muita gente acha que o NITT é que essa lei de inovação veio para vender a universidade e não é isso. Veio para ajudar todo o sistema produtivo brasileiro, né?!” (E2 – 2:6).

Então, ainda que Universidade Federal de Campina Grande consiga usufruir e colocar em prática parte dos dispositivos legais presentes no Marco Legal de CT&I ainda existem barreiras que precisam ser vencidas, como, por exemplo, a elaboração da política institucional de inovação, e o alcance mais efetivo relacionado à transferência tecnológica.

4.2 Aspectos Processuais e Estruturais da Apropriação da Inovação na UFCG

Em conformidade com Etzkowitz & Zhou (2017), a tríplice hélice da inovação pode ser definida como as interações firmadas entre universidade, indústria e governo com a intenção de promover a inovação e o empreendedorismo. A partir desse conceito e da relevância que a tríplice hélice estabelece na busca pelo desenvolvimento econômico elaborou-se a segunda rede analítica para que se pudesse entender como esses agentes se comportam, perante o arcabouço legal da inovação, no cenário da Universidade Federal de Campina Grande.

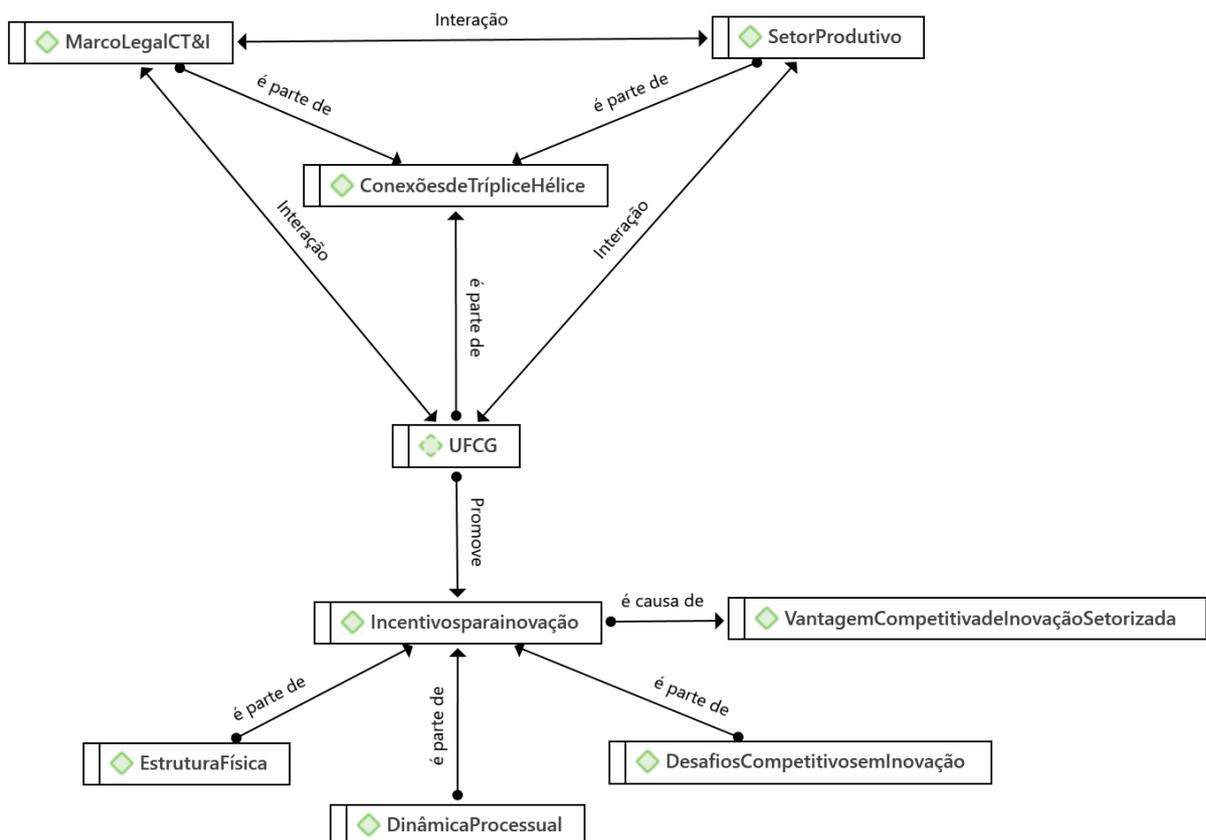


Figura 2 (5) - Aspectos Processuais e Estruturais da Apropriação da Inovação na UFCG
Fonte: Elaborada pelos autores, com auxílio do Atlas.ti (2022).

O governo possui papel relevante na tríplice hélice da inovação, tendo em vista que as suas ações, intervenções e auxílio facilitam o alcance da inovação, dessa forma, o governo brasileiro ciente dessa preocupação estabeleceu leis, estratégias, programas e projetos voltados

para inovação (Mikhailov et al., 2020), dentre elas, o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

As análises dos dados desta pesquisa consubstanciam o entendimento de que a UFCG tem avançado na apropriação de benefícios legais, e buscado avanços nos sentidos de incorporar na sua estrutura estrutura de CT&I, unidades de integração da tríplice hélice, a exemplo da Unidade EMBRAPII, conforme relato que segue: *“é importante que haja intervenção pública, como é o caso da EMBRAPII, que é um caso da intervenção do governo, da empresa privada e com universidade para gerar desenvolvimento [...] é o governo financiando ciência e tecnologia, e a inovação gerando dinheiro, riqueza ao seu povo”* (E5 – 5:38).

A interação entre universidade-empresa tem como intenção levar os conhecimentos produzidos no espaço acadêmico para o mercado, assim, para Etzkowitz & Zhou (2017), as universidades, cada vez mais, devem ser vistas como fonte de empreendedorismo, tecnologia e inovação. Os bons resultados entregues por alguns pesquisadores da UFCG ao mercado têm impulsionado o fortalecimento e reputação da instituição, e do lado da empresa há ganhos substanciais ao passo que desfrutam de pesquisas de ponta, ambientes de testes apropriados, custos reduzidos e suportados pelos incentivos legais, entre outros elementos, conforme destacado pela fala do Entrevistado 01:

termina sendo um jogo de ganha-ganha, em que o mercado ele ganha, porque ele agrega valor aos produtos, porque são desenvolvidos por instituições públicas de renome, e ganha porque ele recebe também incentivos fiscais. As instituições públicas, elas ganham, porque elas têm cada vez mais mecanismos financeiros para produzir novos conhecimentos para formar seus alunos (...) e ao mesmo tempo ela também passa a ter recursos financeiros, que vão permitir uma melhoria da sua infraestrutura de pesquisa. (E1 – 1:20).

Ainda que precise vencer desafios a nível de institucionalização, por meio dos relatos constatou-se a existência de práticas e incentivos destinados a promoção da inovação presentes na UFCG, tais como: 1) *"tem, naturalmente, incentivos de natureza econômica, e aí a gente não pode deixar de considerar, isso porque esses projetos admitem o pagamento de bolsa"* (E1 – 1:19); 2) *"a gente tem sempre incentivado, promovendo workshop, palestras, oficinas, né?! E a gente tem buscado também parceria com o pessoal do INPI, fazendo mentorias* (E2 – 2:25); 3) *"temos disciplinas que corroboram com o ensino do empreendedorismo e inovação em muitos de nossos cursos, são dinâmicas voltadas pra maior possibilidade de enxergar, em desafios existentes, oportunidades de empreender, sabe?!"* (E4 – 4:7), sendo esses apenas alguns dos relatos que indicam incentivos promovidos pela UFCG para o campo da inovação.

A estrutura física relacionada a inovação da UFCG também merece destaque e pode ser encarada como uma forma de promoção e incentivo a inovação em decorrência das

oportunidades e das conquistas obtidas pelos núcleos voltados para práticas inovadoras, como é caso, por exemplo, do Certbio, Virtus, Fundação Parque Tecnológico da Paraíba, NITT e o CITTA, dessa forma, por meio desse ecossistema de inovação são promovidas melhores práticas de relacionamento e de conhecimento, corroborando com o apontando por autores como Bartz et al. (2020), Bodin (2017) e Nonaka & Takeuchi (1995). Nesse sentido, a interação entre alguns desses atores é responsável por facilitar processos e garantir caminhos para vantagem competitiva em inovação da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Nessa estrutura, cabe destaca o papel de alguns setores chaves da instituição, para tanto, foi elaborada a tabela 3, que destaca a relevância dos mesmos:

Tabela 3 (8) - Atores-Chaves do Ecossistema de Inovação da UFCG

Centro de Inovação e Tecnologia Telmo Araújo – CITTA: tem como objetivo a expansão e a consolidação da adoção sistemática e cooperativa de processos e práticas, buscando intensificar a conectividade entre os atores envolvidos na busca pela inovação. Assim, “o CITTA tem sido um instrumento, uma organização que tem incentivado, dinamizado o espírito empreendedor da universidade e inovação da universidade.” (E5 – 5:36). Como exemplo de suas principais atividades menciona-se: a realização de estudos, projetos e pesquisas orientados à geração, apropriação e compartilhamento de conhecimentos para a promoção de inovações e captação de recursos para tal; viabilização da captação de oportunidades pela Lei de Inovação, Lei do Bem e demais instrumentos de apoio às Inovações Tecnológicas, entre outros.

Centro de Engenharia Elétrica e Informática – CEEI/UFCG: Criado em junho de 2005 objetivando integrar os departamentos para a atuação em conjunto no ensino, na pesquisa e na extensão. A sua atuação ocorre por meio de projetos firmados com empresas no desenvolvimento de software embarcado e automação industrial. Possui 10 laboratórios voltados para o desenvolvimento de tecnologias e firma parcerias importantes com empresas nacionais e internacionais do setor.

Núcleo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Tecnologia da Informação, Comunicação e Automação - VIRTUS: Órgão suplementar da UFCG vinculado ao CEEI. Está localizado no CITTA e visa tornar-se referência internacional em desenvolvimento e inovação tecnológica focando em parcerias e cooperação técnico-científica com a indústria e na geração e agregação de valor e diferencial competitivo tanto para a UFCG como para as empresas, desta feita “hoje é responsável por grande parte dos projetos que a gente tem de relacionamento com a indústria e esses projetos de relacionamento com a indústria geram recursos financeiros tanto pro CEEI, quanto pra UFCG, como com a participação de muitos alunos, que são bolsistas nesse projeto, e aí resultado, eles têm contato com empresas desde cedo, e acabam gerando inovação que vai pra essas empresas” (E6 – 6:21).

Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia – NITT: caracteriza-se como um mecanismo de interface, atuando na compatibilização das ofertas tecnológicas existentes na UFCG com as demandas empresariais, apoiando o encaminhamento de possíveis soluções por meio de transferência de tecnologia, compartilhamento de laboratório e convênio de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia (NITT, 2022). O NITT fornece suporte para o caráter inovador da UFCG “ele vai ajudar a ter a legislação, como transferir essa tecnologia, que se for interesse, aí tem o comitê de inovação” (E2 – 2:9), assim, “o ponto forte falando de política de inovação dentro da universidade é o Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia que é a UFCG tem e que ao longo do tempo vai melhorando, vai dando robustez, vai dando mais visibilidade, vai trazendo mais curiosidade aos pesquisadores” (E3 – 3:12).

Fundação Parque Tecnológico da Paraíba: criada em 1984, é um dos primeiros parques tecnológicos do país, sendo uma instituição sem fins lucrativos destinada ao avanço científico e tecnológico do Estado. Tem como missão executar ações acerca dos impactos para a promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação. Assim, “a Fundação Parque Tecnológico, ela pode pegar essa empresa já incubar aqui, e quando ela chegar a ter uma maturidade, aí pronto, agora você já pode andar com suas pernas, você é uma empresa. Parabéns, e seja um sucesso no mercado aí.” (E2 – 2:10).

Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial – EMBRAPPI: possui a missão de apoiar instituições de pesquisa tecnológica, em selecionadas áreas de competência, para execução de projetos de desenvolvimento

de pesquisa tecnológica para inovação, em cooperação com empresas do setor industrial. Contribui para o desenvolvimento da inovação na indústria brasileira através do fortalecimento de sua colaboração com institutos de pesquisas e universidades para, assim, potencializar a força competitiva das empresas tanto no mercado interno como no mercado internacional.

Laboratório de Avaliação e Desenvolvimento de Biomateriais do Nordeste – CERTBIO: Desempenha um importante papel no sistema de saúde de acordo com as ações do Ministério da Saúde no âmbito da Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, dentro do campo de atuação do Complexo Industrial da Saúde. O Certbio é um dos laboratórios designados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA para realização de ensaios e análises laboratoriais de materiais para uso em Saúde. “O Certbio é um caso interessante (...) nós somos o primeiro grupo de pesquisa em biomateriais na Paraíba, que é o de materiais de uso em saúde. Isso são poucos no Nordeste e também, relativamente, poucos no Brasil. E surgiu também uma condição de inovar” (E5 – 5:2). Seus agentes financiadores são: ANVISA, CAPES, CNPq, Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, SUS e UFCG.

Procuradoria da Universidade Federal de Campina Grande – Projur: Órgão de execução da Procuradoria-Geral Federal, instituição que integra a Advocacia-Geral da União. Atua na análise dos processos administrativos da UFCG, tendo como finalidade verificar se os mesmos estão em conformidade com as exigências legais. Dentro do ecossistema de inovação o Projur é “muito relevante e a gente termina sendo uma ponte de diálogo entre a universidade e aqueles que tem interesse em celebrar parcerias, porque muitas vezes costuma acontecer diálogos prévios pra que haja uma formatação jurídica daquilo que está sendo construído” (E1 – 1:37).

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2022).

A presença de atores relevantes para inovação fornece destaque para a UFCG, sendo essa instituição dotada de um potencial inovador significativo, “*a UFCG ela tem um potencial enorme. Quando a gente fala que a UFCG ela é referência em pesquisa e desenvolvimento de inovação*” (E1 – 1:15), “*nós temos um bom potencial*” (E5 – 5:37). O destaque que a ICT em análise ganha está relacionada, segundo relatos, com as mudanças estruturais inseridas na universidade, bem como com a sua expertise natural.

Eu acho que a UFCG ela colhe, hoje, sementes de mudanças estruturais que ela optou por fazer. Então, veja, você tem um o Virtus, você tem o CEEI, que tem uma relação com a EMBRAPII, e aí Nathalia, você não pode deixar de considerar a EMBRAPII como sendo um elemento fomentador (...). Então, ao longo de alguns anos a universidade conseguiu desenvolver essa expertise (E1 – 1:13; 1:14).

Nessa perspectiva, um grande diferencial presente na UFCG está relacionado a sua capacidade processual da inovação, que é resultado da interação e da parceria firmada entre os atores institucionais chaves, conforme relato a seguir:

[...] um dos elementos mais atrativos que a universidade tem, para além da sua expertise, é um fluxo processual eficiente. Precisamos seguir determinados passos, mas a gente conseguiu, em parceria, Procuradoria, Virtus/Embrapii e Fundação de Apoio, estruturar um fluxo processual, que faz com que a gente utilize documentos padronizados, nós utilizamos minutas padronizadas. [...] Então, eu acho que para além da expertise, no conhecimento técnico, a universidade conseguiu desenvolver um fluxo de trâmite de processos que é extremamente atrativo (E1 – 1:14).

Para Gerolamo et al. (2008), a diversidade é vista como um aspecto fundamental para que novas ideias e inovações sejam construídas, diante disso, para que um sistema de inovação seja enquadrado como bem-sucedido é necessário que exista uma dependência mútua e uma

interação entre os agentes para que os resultados sejam devidamente alcançados. Corroborando com o apresentado pelos autores, o entrevistado 6, vinculado ao Virtus, destaca que a existência de um bom relacionamento com o setor administrativo-jurídico, que entende ser indispensável para que o sucesso seja alcançado, pois ainda que o núcleo tenha um desempenho excelente, sozinho não conseguiria cumprir com a sua finalidade, assim, para esse respondente o que difere a UFCG das demais universidades é atenção administrativo-jurídico quanto ao desenvolvimento e inovação.

Eu acho que a primeira coisa é a... toda administração e aí envolve reitoria, pró-reitoria, NITT, procuradoria... ela tem direcionamento resolutivo, eu acho. Porque as amarras pra você conseguir criar esse modelo de inovação [...] o caminho é bem tortuoso, do ponto de vista jurídico, né?! Administrativo-jurídico. E aí, para trilhar esse caminho precisa de muita gente envolvida. Você pode ter, poxa vida, ter um núcleo que é fantástico. Esse núcleo que é fantástico, tecnicamente, ele não sairia do lugar se não fosse a estrutura administrativa permitindo isso. Nesse sentido, eu acho que A UFCG seja referência no país, tá? Então, eu acho que esse é o grande diferencial.

Percebeu-se que na UFCG há bolsões de pesquisadores com maior potencial de se apropriar dos benefícios legais de ciência, tecnologia e inovação. A maior parte desses estão em laboratórios e grupos de pesquisa consolidados nas áreas de ciência da computação e engenharias e gozam de bons relacionamentos com o setor produtivo para viabilizar as encomendas tecnológicas. Compreendendo essa situação, percebe-se a existência de vantagem competitiva de inovação setorializada.

Mesmo que o relacionamento estabelecido pelo Modelo da Tríplice Hélice da Inovação seja visto em alguns setores da universidade, ainda existem aspectos que podem ser melhorados e ampliados, desta feita, a partir dos dados coletados, constata-se que um dos desafios que a UFCG ainda precisa ampliar é o fortalecimento das relações advindas do tríplice hélice e a diminuição da resistência em firmar parcerias com o setor privado.

Eu diria que o primeiro desafio da universidade é ampliar a sua própria percepção em relação aos pontos positivos que decorrem dessa tríplice hélice, porque, por incrível que pareça ainda existem pessoas na universidade que pensam que fazer parceria com o privado significa privatizar a universidade, quando a gente sabe que não é isso. Então, existe um desafio de conscientização da comunidade acadêmica, isso é importante (E1 – 1:29).

Enfatiza-se a necessidade de uma conscientização da comunidade acadêmica acerca dos benefícios e das possibilidades atreladas ao Marco Legal da CT&I e, conseqüentemente, da tríplice hélice da inovação, “eu acho que a gente precisa desenvolver um pouco mais a nossa consciência, no sentido de fazer a prospecção do mercado, porque qualidade e competência a gente tem pra desenvolver produtos seja em qual área for” (E1 – 1:30).

Assim, é necessário que a inovação vá além dos setores e dos núcleos em que já se faz tão presente e, conseqüentemente, passe a ser vista em áreas da universidade que ainda enxergam a aplicação de práticas e ações inovadoras como algo que não se aplica a sua realidade, sendo esse posicionamento corroborado por mais de um relator: 1) “o que eu acho é que a universidade ainda carece de desenvolvimento nas outras áreas. Outros, outras engenharias, outros departamentos, sobretudo as ciências humanas, né?” (E1 – 1:7); 2) “é, porque existe, agora, ainda uma certa resistência do pessoal a quanto fazer registro, né?! Principalmente na área de humanas, né?! Eles acham que não é pra eles, existe muita coisa dentro de humanas que dá certo fazer registro” (E2 – 2:5).

Destaca-se ainda que as dificuldades quanto a promoção do desenvolvimento local e regional, a partir de práticas e ações inovadoras, não podem ser elencadas com uma responsabilidade pertencente apenas a universidade, pelo contrário, a indústria local também precisa ampliar a sua visão e entender de fato o que é inovar, assim, a maior parte dos projetos da UFCG acabam sendo contratados por empresas multinacionais, como apontado por um dos respondentes:

[...] porque grande parte das empresas que contratam os projetos aqui são empresas multinacionais. [...] Porque as empresas do Nordeste não têm a cultura de inovação também. Então, elas não contratam a inovação, elas querem contratar serviço. [...] esse aculturação ele é transversal, né? Ele extrapola as paredes da universidade, ele vai até as empresas também (E6 – 6:29).

Por último, considerando que o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação favoreceu a criação de um ambiente de inovação marcado por uma maior dinamicidade, estimulando, assim, a promoção da cooperação e interação entre as hélices, é preciso que essas interações possam ser ampliadas para que mais benefícios legais possam ser usufruídos, no cenário prático, e a inovação passe a ser vista como uma conquista da UFCG como instituição.

5. Considerações Finais

Este artigo analisou a capacidade absorptiva da Universidade Federal de Campina Grande a partir dos benefícios legais potencializados pelo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. Constatou-se a relação que a UFCG tem com os aspectos normativos e os caminhos pelos quais ela se estruturou para absorver aspectos que impulsionasse sua participação nas relações de tríplex hélice.

Verificou-se que diversas leis que integram e/ou que se relacionam às bases legais da inovação brasileira, como, por exemplo, a Lei de Inovação de 2004 (Lei nº 10.973 de 2004), a

Lei de Informática (Lei nº 8.248 de 1991), a Lei e o Decreto da Fundação de Apoio (Lei nº 8.958 de 1994 e Decreto nº 7.423 de 2010) e o Marco Legal de CT&I (Lei nº 13.243 de 2016 e o Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018), estão presentes e são utilizadas no cenário da instituição em estudo. Evidenciou-se que antes mesmo da elaboração de legislações voltadas diretamente para a inovação, a instituição já fazia uso da Lei nº 8.248/91, Lei nº 8.958/94 e Decreto nº 7.423/2010 para estabelecer pontes com o mercado.

Ainda que a Lei de Inovação de 2004 não tenha sido tão efetiva no cenário prático, e que esse contexto tenha ficado evidenciado por meio dos relatos dos atores-chave do ecossistema de inovação na UFCG, a mesma foi importante por dispor acerca da relação e dos instrumentos legítimos de relacionamento entre universidades e empresas, porém a inovação, através dessa legislação, não foi efetivamente alcançada no cenário nacional, o que fortaleceu a necessidade de uma atualização legislativa e, conseqüentemente, da implementação do Marco Legal de CT&I.

Foram verificadas modificações no cenário da UFCG após a implementação do novo instrumento legal, tendo em vista que o mesmo promoveu uma reformulação na forma de se pensar a inovação, assim, grande parte das mudanças estão atreladas ao aumento da segurança jurídica quanto ao relacionamento firmado entre os agentes da Tríplice Hélice da Inovação.

Todavia, a Universidade Federal de Campina Grande ainda enfrenta certos desafios quanto a absorção dos benefícios legais que decorrem do Marco Legal de CT&I e parte desse problema está relacionado ao fato de que essa ICT ainda não possui política institucional de inovação consolidada, mesmo que apresente uma série de regulamentações internas isoladas. Entendeu-se que essas legislações fragmentadas e a ausência de conhecimento de alguns pesquisadores acerca dos mecanismos de se avançar nas inovações justificam as assimetrias internas na capacidade absorptiva no que tange à apropriação dos benefícios legais da inovação. Esses são um dos principais aspectos que sinalizam que a UFCG ainda não pode ser entendida como universidade empreendedora. A inovação ainda segue concentrada a setores, núcleos ou pessoas específicas e não à universidade enquanto instituição. Por outro lado, acredita-se que a UFCG esteja no caminho, sendo necessário realinhamentos internos que possibilitem novos ganhos institucionais relativos à condição de universidade empreendedora.

Esses setores, núcleos e pessoas representam atores de inovação que elevam o valor da UFCG no ecossistema de inovação nacional. Internamente, constatou-se forte habilidade na estrutura física e processual capaz de viabilizar os acordos e parcerias da tríplice hélice, o que apontou para a existência de vantagem competitiva de inovação setorizada.

Se tratando de um estudo de caso qualitativo descritivo não se espera generalização de seus achados. Por outro lado, demonstrou riqueza de dados que possibilitam a compreensão da dinâmica de absorção dos aspectos legais que impulsiona a inovação nas relações entre universidade e setor produtivo. Como sugestão de estudos futuros, recomenda-se: desenvolvimento de novos estudos em universidades brasileiras para reconhecer nelas uma aproximação com o modelo de universidade empreendedora; análise ainda mais específica acerca das assimetrias na absorção do conhecimento nesse contexto; entre outros.

O estudo procurou contribuir com a literatura das universidades empreendedoras e suas relações com os aspectos legais estruturantes, sendo de interesse de acadêmicos e práticos nas áreas de Empreendedorismo e Gestão da Inovação; Gestão Universitária; entre outros interessados na temática abordada.

CAPÍTULO 4

Conclusões

Esta dissertação teve como objetivo geral analisar as relações das universidades empreendedoras com os aspectos legais estruturantes de seu ecossistema de inovação. Para tanto foram elaborados três artigos, sendo que cada um desses corresponde a um capítulo deste trabalho, visando alcançar o objetivo geral, inicialmente, proposto. Nesse sentido, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, sendo um estudo teórico, um estudo bibliométrico e um estudo de caso descritivo qualitativo.

O capítulo 1 apresentou como objetivo refletir acerca das universidades empreendedoras, bem como da sua relação com a tríplice hélice a partir do Novo Marco Legal da Inovação, Ciência e Tecnologia (Lei nº 13.243 de 2016 e o Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018). Assim, por meio desse artigo pode-se esclarecer que uma universidade que aplica estratégias de caráter empreendedor possui maiores chances de alcançar e promover a inovação do que aquelas que possuem e mantêm posicionamentos conservadores e tradicionais.

Através do primeiro artigo foram elaboradas proposições que destacaram a relação entre as universidades empreendedoras, a tríplice hélice e o Marco Legal de CT&I, sendo tais temáticas relevantes para as discussões acerca da inovação e do empreendedorismo no cenário nacional. Em linhas gerais as proposições em questão apontaram que a inovação tem mais chances de ser alcançada a partir dos elos firmados em decorrência do Modelo da Tríplice Hélice, assim a universidade exerce papel importante nessa relação, em que pode e deve buscar alcançar as condições necessárias para o fortalecimento e melhorias do empreendedorismo, além disso, o Novo Marco Legal da Inovação busca facilitar a formação de elos entre os agentes da Tríplice Hélice e incentiva o surgimento e o crescimento das universidades empreendedoras no Brasil.

O capítulo 2 teve como objetivo analisar a evolução da produção científica sobre universidade empreendedora entre os anos de 1994 e 2021, para tanto efetuou-se um estudo bibliométrico tendo como fonte de pesquisa a base de dados *Web of Science*. Os resultados tornaram possível verificar que essa é uma temática emergente e que se encontra em processo de expansão, principalmente, quando se leva em consideração que as universidades estão vivenciando a segunda revolução acadêmica.

Por meio dessa produção também foi possível constatar quais são os autores que mais publicaram acerca da temática universidade empreendedora, destacando quais são os artigos

mais citados, os países que apresentam uma maior quantidade de publicações e os periódicos mais relevantes para a temática.

A partir da análise de coocorrência de palavras-chaves obteve-se sete clusters, sendo esses denominados como: 1) Empreendedorismo e Educação; 2) Transformações, Tríplice Hélice e Desenvolvimento Econômico; 3) Transferência de Tecnologia e Colaboração na Tríplice Hélice; 4) Inovação e Administração Estratégica; 5) Empreendedorismo e Desempenho Inovador; 6) Criação e Conhecimento e 7) Terceira missão, Tecnologia e Governo.

Por fim, o terceiro capítulo, referente ao artigo 3, teve como objetivo analisar a capacidade absorptiva de universidade empreendedora face aos benefícios legais advindos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no âmbito da Universidade Federal de Campina Grande. Evidenciou-se a relação que a UFCG possui com os aspectos normativos federais e quais foram os caminhos traçados para que a absorção dos benefícios legais ocorresse de maneira a impulsionar o relacionamento firmado por meio da tríplice hélice da inovação.

Desta feita, verificou-se modificações no cenário da UFCG após a implementação do Marco Legal de CT&I, considerando que esse foi responsável por promover uma reformulação na forma de pensar a inovação, assim, grande parte das mudanças se relacionam com o aumento da segurança jurídica e com as interações firmadas entre a tríplice hélice.

A Universidade Federal de Campina Grande ainda enfrenta alguns desafios relacionados a absorção dos benefícios que de decorrem do novo instrumento legal, em que parte desse problema está atrelado a ausência de uma política institucional de inovação consolidada, ainda que a instituição possua regulamentações internas fragmentadas. Além disso, a ausência de conhecimento de alguns pesquisadores acerca dos mecanismos configura mais um obstáculo para o alcance da inovação e serve como justificativa das assimetrias internas na capacidade absorptiva dos benefícios legais da inovação.

Constatou-se ainda que mesmo que a UFCG não seja tida como uma universidade empreendedora, a instituição está traçando o caminho para alcançar essa transformação, sendo, para tanto, preciso que sejam aspectos internos sejam realinhados com a intenção de que novos ganhos institucionais rumo a inovação sejam obtidos.

O trabalho ora apresentado não tem pretensões de esgotar o tema discutido, tendo em vista que tanto a nível teórico, quanto no contexto do governo, do setor privado e das instituições, dando destaque para a Universidade Federal de Campina Grande, as discussões acerca da inovação e de como alcançar a mesma, bem como aquelas que envolvem a

transformação da universidade tradicional em universidade empreendedora, continuam em pauta e possuem caráter emergente.

Como contribuições desse trabalho destaca-se as discussões acerca da universidade empreendedora e do Marco Legal de CT&I que são úteis para os interesses acadêmicos e para os atores do ecossistema de inovação. Também se menciona como contribuição o fornecimento de informações relevantes para o desenvolvimento de novos estudos acerca das universidades empreendedoras. Por fim, também há contribuições para o âmbito da UFCG, tendo em vista que a partir dos resultados apresentados foi possível identificar desafios a serem vencidos com a intenção de que a instituição consiga absorver, como um todo, os benefícios legais resultantes do Marco Legal de CT&I.

Quanto as limitações destacam-se que o presente estudo não elencou e não analisou maneiras da Universidade Federal de Campina Grande implementar instrumentos e ações que sejam úteis a superação dos desafios enfrentados em seu meio acadêmico. Além disso, o estudo bibliométrico apresentado no artigo dois utilizou apenas a base de dados da *Web of Science* para obtenção dos artigos que foram analisados.

REFERÊNCIAS

- Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, v. 84, n. 4, p. 98–148.
- Ahmad, N. H., Halim, H. A., Ramayah, T., Popa, S., & Papa, A. (2018). The ecosystem of entrepreneurial university: The case of higher education in a developing country. *International Journal of Technology Management*, 78(1/2), 52-69. Doi.org/10.1504/IJTM.2018.093935.
- Akoijam, A. S., & Krishna, V. (2017). Exploring the Jawaharlal Nehru National Solar Mission (JNSM): Impact on innovation ecosystem in India. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, v. 9, p. 573-585.
- Antoncic, B., & Hisrich, R. D. (2001). Intrapreneurship: Construct refinement and cross-cultural validation. *Journal of business venturing*, 16(5), 495-527.
- Aranha, E. A., Garcia, N. A. P. (2013). A análise da Universidade Empreendedora no Contexto Brasileiro. *ReFAE – Revista da Faculdade de Administração e Economia*, v. 5, n. 1, p. 101-126.
- Araújo, C. A. A. (2006). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em Questão*, 12(1), 11–32. Recuperado de <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/16>.
- Arbix, G., Salerno, M. S., Amaral, G., & Lins, L. M. (2017). Avanços, equívocos e instabilidade das políticas de inovação no Brasil. *Novos estudos CEBRAP*, 36, 9-27.
- Audretsch, D. B. (2014). From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial Society. *J Technol Transf* (2014) 39:313–321. DOI 10.1007/s10961-012-9288-1

- Audy, J. (2017). A inovação, o desenvolvimento e o papel da universidade. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190005>.
- Backmann, J., Hoegl, M., & Cordery, J. L. (2015). Soaking it up: absorptive capacity in interorganizational new product development teams. *Journal of Product Innovation Management*, 32(6), 861-877. <https://doi.org/10.1111/jpim.12295>.
- Barbosa, C. M. (2020). Competências legislativas e administrativas. Em B. M. Portela, C. M. Barbosa, L. G. Muraro, & R. Dubeux, *Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil* (p. 352). Salvador: JusPodivm.
- Barbosa, Cristiane (2014). Lei de Inovação Tecnológica: 10 anos de incertezas. *Revista TeC*. Publicado em 29.09.2017.
- Bardin, laurence (2016). *Análise de conteúdo*. Tradução: luís augusto pinheiro. São paulo: edições 70.
- Bartz, C. R. F., Turcato, J. C., Sausen, J. O., & Baggio, D. K. (2020). Colaboração e open innovation: a importância da governança colaborativa para a constituição de um ecossistema de inovação aberta em um Arranjo Produtivo Local (APL). *Interações (Campo Grande)*, 21, 155-172.
- Belfort, A. C., Freitas, H. M. R. de., Martens, C. D. P. (2015). Affordances em Tecnologia Móvel: um tema já consolidado ou uma tendência? In: *Seminários em Administração, Anais Do XVIII SEMEAD Seminários em Administração*, 18, p. 1-16.
- Bodin, O. (2017). Collaborative environmental governance: achieving collective action in social-ecological systems. *Science*, v. 357, n. 6352, p. 659-68.
- Bongiolo, R. B., Mussi, C. C., Dutra, A. & Chaves, L. C. (2021). Capital intelectual, capacidade absorptiva e inovação: construção de um portfólio bibliográfico e análise bibliométrica (2000 a 2018). *RASI, Volta Redonda/RJ*, v. 7, n. 2, pp. XX-XX, Mai./Ago.
- Bornia, A. C., Almeida, D. M., Silva, E. F (2020). Indústrias inovadoras e a utilização dos incentivos fiscais à inovação tecnológica da lei do Bem. *Contabilidade y Negocios*, 15, 49-71.
- Bossle, M. B., Dutra de Barcellos, M.; Vieira, L. M., E Sauvée, L. (2015). The engines for the adoption of eco-innovation. *Journal of Cleaner Production*, 113, 861–872.
- Bramwell, A., & Wolfe, D. A. (2008). Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. *Research policy*, 37(8), 1175-1187. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.016>.
- Carayannis, E. G., Grigoroudis, E.; Campbell, D. F. J.; Meissner, D., Stamati, D. (2018). The ecosystem as Helix: na exploratory theory-bulding study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models. *R&D Management*, nº 48, 1.
- Carneiro, P. M., Oliveira, O. V. (2020). Cooperação Técnica Universidade-Empresa com vistas ao desenvolvimento e alavancagem da competitividade do setor metalamecânico. In: *XLIV Encontro da ANPAD – EnANPAD 2020*. Online. ANPAD.
- Carvalho, B. G.; Tonelli, D. F (2020). Limites e Possibilidades do Marco Legal da CT&I de 2016 para as Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil. *RASI, Volta Redonda/RJ*, v. 6, n. 2, pp. 06-24, mai.ago.

- Carvalho, S. M., Aveni, A., Coimbra, L. M., Montilha, H. F. D. (2017). Empreendedorismo, Tecnologia, e Inovação: Temas contemporâneos na Gestão da Universidade de Brasília. *Cad. Prospec.*, Salvador, v. 10, n. 4, p. 626-638, out./dez.
- Casado, F. L., Siluk, J. C. M., Zampieri, N. L. V. (2012). Universidade Empreendedora E Desenvolvimento Regional Sustentável: Proposta De Um Modelo. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, vol. 5, diciembre, 2012, pp. 633-649. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, Brasil.
- Cassol, A., Gonçalo, C. R., Santos, A., & Ruas, R. L. (2016). A administração estratégica do capital intelectual: um modelo baseado na capacidade absorptiva para potencializar inovação. *Iberoamerican Journal of Strategic Management (IJSM)*, 15(1), 27-43.
- Castro, A. C., Jannuzzi, C. A., Sirotheau Corrêa; Mattos, F. A. M. (2007). Produção e disseminação de informação tecnológica: a atuação da Inova – Agência de Inovação da Unicamp. *TransInformação*, v. 19, n. 3, p. 265-277, set./dez.
- Clark B. R. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. Issues in Higher Education. New York: Elsevier.
- Coggo, C. E., Pavan. S. M. (2017) A relação universidade-empresa sob diferentes abordagens: da universidade empreendedora ao capitalismo acadêmico *Educação*, vol. 40, núm. 1, enero-abril, 2017, pp. 73-82. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. *The Economic Journal*, 99(397), 569. <https://doi.org/10.2307/2233763>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Confederação Nacional da Indústria (2020). *O Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação dos Estados e do Distrito Federal: situação atual e recomendações*. Brasil.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (1988). Recuperado em 04 de agosto de 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm.
- D'este, P. & Perkmann, M. (2011). Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations. *The Journal of Technology Transfer*, 36, 316-339.
- De Negri, F. (2017). Por uma nova geração de políticas de inovação no Brasil. *Políticas de apoio à inovação tecnológica no brasil*, 25.
- Decreto nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010. (2010). Regulamenta a Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, que dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio, e revoga o Decreto no 5.205, de 14 de setembro de 2004. Recuperado em 21 de outubro de 2022, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7423.htm.
- Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. (2018). Recuperado em 21 de outubro de 2022, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm.
- Dudziak, E. A. (2008). Lei de inovação e pesquisa acadêmica: o caso PEA. <https://doi.org/10.11606/T.3.2007.TDE-27072007-173047>

- Edler, J., & Georghiou, L. (2007). Public procurement and innovation—Resurrecting the demand side. *Research policy*, 36(7), 949-963.
- Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1), 25–32.
- Emenda Constitucional nº85, de 26 de fevereiro de 2015 (2015). Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Recuperado em 04 de agosto de 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm.
- Etzkowitz, H (2013). Hélice Tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Etzkowitz, H (2013). Hélice Tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Etzkowitz, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. Volume 27, Issue 8, Pages 823-833. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00093-6](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00093-6).
- Etzkowitz, H. (2001) The Second Academic Revolution and the Rise of Entrepreneurial Science. *IEEE Technology and Society Magazine*, New Jersey, v.20,n.2,p.18-29.
- Etzkowitz, H. (2003). Research groups as ‘quase-firms’: the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, 32 (1), 109-121.
- Etzkowitz, H. (2004) The evolution of the entrepreneurial university. *International Journal of Technology and Globalisation*, Cambridge, vol.1, n.1p-64-77.
- Etzkowitz, H. (2014). The entrepreneurial university wave: From ivory tower to global economic engine. *Industry and Higher Education*, 28(4), 223-232. doi.org/10.5367/ihe.2014.0211
- Etzkowitz, H. (2016). The Entrepreneurial University: Vision and Metrics. *Industry and Higher Education*, 30(2), 83–97. <https://doi.org/10.5367/ihe.2016.0303>.
- Etzkowitz, H. Zhou, C (2017). Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estud. av.*, São Paulo , v. 31, n. 90, p. 23-48.
- Etzkowitz, H., & Klofsten, Magnus. (2005). The innovating region: toward a theory of knowledge-based regional development. *R&D Management*. Vol. 35, Issue 3. P. 243-255.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000) The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, v. 29, n. 2, p. 109-123.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, BRC. (2000). The future of the university and the university of the future: Evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy*, 29 (2), 313-330.
- Ferreira, J. B., & Silva, L. A. M. (2019). O uso da bibliometria e sociometria como diferencial em pesquisas de revisão. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, v. 15, n. 2, maio/ago.
- Flanagan, K., Uyarra, E. & Laranja, M. (2011). Reconceptualising the ‘policy mix’ for innovation. *Research Policy*, v. 40, n. 5, 702-713.

- Flick, U. (2009). *Qualidade na pesquisa qualitativa: coleção pesquisa qualitativa*.
https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=1OmZGR6Wz6sC&oi=fnd&pg=PA7&dq=flick+2009+entrevista+semiestrutura+da&ots=-T4jaMte_e&sig=3oPDY0_IcudKQH5Qrjzf4o61ECs
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research*. In *An introduction to qualitative research*. Sage.
- Franz, A. H., Leite, E. S., Rodrigues, M. S. (2020). O processo de empresarização e o discurso da universidade empreendedora: Uma análise da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 28(177). <https://doi.org/10.14507/epaa.28.5325>
- Gerolamo, M. C. et al. (2008). Performance management of regional clusters and SME cooperation networks, *International Journal of Business Excellence*, v. 1 n. 4, p. 457-483.
- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2013). Seeking qualitative rigor in inductive research: Notes on the Gioia methodology. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15–31.
- Godoy, A. S. (1995). Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de empresas*, 35(3), 20-29.
- Guerrero, M. & Urbano, D. (2012). The development of an entrepreneurial university. *The Journal of Technology Transfer*, 37, 43-74.
- Guerrero, M., Cunningham, J. A., & Urbano, D. (2015). Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom. *Research Policy*, 44(3), 748-764. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.10.008>.
- Guerrero, M., Urbano, D., & Salamzadeh, A. (2014). Evolving entrepreneurial universities: Experiences and challenges in the Middle Eastern context. In *Handbook on the entrepreneurial university* (pp. 163-187). Edward Elgar Publishing.
- Guerrero, M., Urbano, D., Fayolle, A., Klofsten, M., & Mian, S. (2016). Entrepreneurial universities: emerging models in the new social and economic landscape. *Small business economics*, 47(3), 551-563.
- Guerrero-Cano, M., Urbano, D., & Kirby, D. (2006). A literature review on entrepreneurial universities: An institutional approach.
- Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Ranking depositantes residentes - INPI (2020). Recuperado de <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/arquivos/estatisticas-preliminares/rankdepositantesresidentes-2020.pdf>. Acesso em: 15 de nov. de 2021.
- Jacob, M., Lundqvist, M., & Hellsmark, H. (2003). Entrepreneurial transformations in the Swedish University system: the case of Chalmers University of Technology. *Research policy*, 32(9), 1555-1568. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(03\)00024-6](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(03)00024-6).
- Jia, Y., Zhou, C., & Etzkowitz, H. (2014). Working Paper Nine-Quadrants of the " Endless Frontier ": Triple Helix Techno-, 1–20. 2016.
- Klofsten, M; Fayolle, M; Guerrero, M; Mian, S; Urbano,; Wright, M. (2019) The entrepreneurial university as driver for economic growth and social change – Key strategic challenges. *Technological Forecasting And Social Change*. Volume 141. 149-158. DOI10.1016/j.techfore.2018.12.004.

- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The Reification of Absorptive Capacity: A Critical Review and Rejuvenation of the Construct. *Academy of Management Review*, 31(4), 833-863. doi:10.5465/amr.2006.22527456.
- Lara, A. C., Oro, I. M., Bencke, F. F., & Chais, C. (2021). Universidade Empreendedora: Um estudo Bibliométrico acerca da Produção Científica. **Rasi**, v.8, n.1.
- Larrinaga, O. V. (2017). Is it desirable, necessary and possible to perform research using case studies? *Cuadernos de Gestión*, 17(1), 147–171.
- Lei nº 10.973, de 2 dezembro de 2004 (2004). Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Recuperado em 27 de julho de 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973compilado.htm.
- Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005 (2005). Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Recuperado de 25 de abril de 2022, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm.
- Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (2016). Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Recuperado de 25 de abril de 2022, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/13243.htm.
- Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019 (2019). Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado. Recuperado de 25 de abril de 2022, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13874.htm#art1.
- Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. (1993). Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Recuperado de 25 de abril de 2022, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Leydesdorff, L., & Meyer, M. (2003). The Triple Helix of university-industry-government relations. *Scientometrics*, 58(2), 191-203.
- Lima, S. M.; Cabral, J. E. O.; Barbosa, F. L. S.; Santos, A. R. (2019). Incentivos para Inovação e Desempenhos Inovativo e Econômico dos Estados e Regiões do Brasil. *Revista de Administração Sociedade e Inovação – RASI, Volta Redonda*, v. 5, n. 2, p. 221-240, mai-ago.
- Martins, M. I. R., Valentini, M. C., Zilli, C. J., Volpato, D., Vieira, A. C. P. (2018): “Empreendedorismo e inovação em universidades comunitárias em Santa Catarina: desafios dos Núcleos de Inovação Tecnológica”, *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, (noviembre 2018)
- Mazzoleni, R.; Nelson, R. The Roles of Research at Universities and Public Labs in Economic Catch-up. *Research Policy*, v. 36, n. 10, p. 1512-1528, 2007.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from " Case Study Research in Education."*. Jossey-Bass Publishers.

- Mikhailov, A.; Santini, M. A. F.; Puffal, D. P. (2020). Trying to Foresee Firm Innovativeness University-Industry Relations and Industrial Innovation. In: XLIV Encontro da ANPAD – EnANPAD 2020. Online. ANPAD.
- Miranda, A. L. B. B., de Araujo, I. T., de Oliveira Freire, B. G., & Fernandes, A. J. (2019). Inovação nas universidades: uma análise do novo marco legal. *Revista ENIAC Pesquisa*, 8(1), 85-98.
- Mozzato, A. R., & Grzybovski, D. (2011). Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. *Revista de Administração Contemporânea*, 15, 731–747.
- Muraro, L.G. Política de Inovação das ICTs Públicas e Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: Barbosa, C. M. M. (org.), Portela, B. M.; Muraro, L. G.; Dubeux, R. Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. 1ª ed. Salvador: Editora JusPodivm, 2020. p. 95-111.
- Nazareno, C. (2016). As mudanças promovidas pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação) e seus impactos no setor. Brasília: Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *Criação de Conhecimento na Empresa*; tradução de Ana Beatriz Rodrigues, Priscila Martins Celeste; Rio de Janeiro: Campus.
- Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia – NITT/UFCG (2022). Portal NITT. Recuperado de <https://nitt.ufcg.edu.br/>
- Oliveira, G. S; Renault, T. B (2020). A Interação com Atores da Hélice Tríplice e as Perspectivas de Desenvolvimento da Cooperação Academia-Empresa: reflexões sobre a experiência do IFRJ Campus Pinheiral. *RASI, Volta Redonda/RJ*, v. 6, n. 1, pp. 24-42, jan./abr.
- Paluma, T., Teixeira, E. D. (2019). O marco legal da inovação e o aumento da interação entre universidade e empresa: contribuições para a consolidação do direito fundamental ao desenvolvimento. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*. Volume 9, nº 1, abril. 352-372.
- Patton, M. (2002) *Qualitative Research and Evaluation Methods*, 3rd edn. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Pavinato, C., Zanoto, M. P., Beims, F., & Olea, P. M. (2016). Análise Bibliométrica Universidade Empreendedora: A segunda revolução do conhecimento. ResearchGate.
- Pedrinho, G. C., de Carvalho, D. N., Teixeira, C. S., & Lezana, Á. G. R. (2020). Universidade e o ecossistema de inovação: revisão estruturada de literatura. *Navus: Revista de Gestão e Tecnologia*, 10(1), 1-23.
- Phan, P., & Siegel, D. (2005). The effectiveness of university technology transfer: Lessons learned from quantitative and qualitative research in the US and the UK. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, v. 2, n. 2, p. 1–53.
- Philpott, K., Dooley, L., O'Reilly, C., & Lupton, G. (2011). The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. *Technovation*, 31(4), 161-170.
- Portela, B. M. (2020). Conceitos Legais. In: BARBOSA, C. M. M. (org.), Portela, B. M.; Muraro, L. G.; Dubeaux, R. Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. 1ª ed. Salvador: Editora JusPodivm, p. 71-94.

- Portela, B. M., Barbosa, C. M. M., Muraro, L. G., Dubeux, R. Introdução. In: BARBOSA, C. M. M. (org.), Portela, B. M.; Muraro, L. G.; Dubeaux, R. Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. 1ª ed. Salvador: Editora JusPodivm, p. 71-94.
- Projeto de Lei Ordinária nº 2958 de 2021 (2021). Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação no Estado da Paraíba, nos termos da Lei Federal nº 10973, de 02 de dezembro de 2004, e da Lei Federal nº 13243, de 11 de janeiro de 2016 e dá outras providências. Recuperado em 04 de agosto de 2021, de http://sapl.al.pb.leg.br/sapl/consultas/materia/materia_mostrar_proc?cod_materia=84124.
- Pugh, R., Lamine, W., Jack, S., & Hamilton, E. (2018). The entrepreneurial university and the region: what role for entrepreneurship departments?. *European planning studies*, 26(9), 1835-1855.
- Qureshi, S., & Mian, S. (2021). Transfer of entrepreneurship education best practices from business schools to engineering and technology institutions: evidence from Pakistan. *The Journal of Technology Transfer*, 46(2), 366-392.
- Ratten, V. (2017). Entrepreneurial universities: The role of communities, people and places. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 11(3), 310-315. doi.org/10.1108/JEC-03-2017-0021.
- Rau, R. O. B., Valle, R. S., Camara, M. A. A. (2021). O Papel da Universidade Empreendedora na Tríplice Hélice. XXXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Evento Online, 17-18 de maio de 2021. 2177-2436 versão online.
- Rodrigues, I. S. (2016). A realidade da universidade empreendedora: uma visão a partir da Tripla Hélice no caso UFJF / Isabella Stroppa Rodrigues. – Niterói, RJ.
- Ruiz, S. M. A., Martens, C. D. P., & Costa, P. R. (2020). Entrepreneurial university: An exploratory model for higher education. *Journal of Management Development*, ahead-of-print, 39(5), 705-722. doi.org/10.1108/JMD-08-2019-0363.
- Ruiz, S. M. de A., & Martens, C. D. P. (2019). Universidade Empreendedora: proposição de modelo teórico. *Desenvolvimento Em Questão*, 17(48), 121–138. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2019.48.121-138>
- Santos, E. F., & Benneworth, P. (2019). Interação Universidade-Empresa: características identificadas na literatura e a colaboração regional da Universidade de Twente. *Revista de Administração, Sociedade e Inovação*, 5(2), 115-143.
- Sicsú, A., silveira, M (2016). Avanços e retrocessos no marco legal da ciência, tecnologia e inovação: mudanças necessárias. *Ciência e Cultura*, v. 68, n. 2, p. 04-05.
- Siegel, D. S., & Wright, M. (2015). Academic entrepreneurship: Time for a rethink? *Academic entrepreneurship*. *British Journal of Management*, 26(4), 582-595. doi.org/10.1111/1467-8551.12116.
- Silva, F., Santos, E. B. A., Brandão, M. M., & Vils, L. (2016). Estudo Bibliométrico: Orientação sobre sua aplicação. **REMark – Revista brasileira de marketing**, vol. 15, nº 2, abril-junio.
- Silva, N. O. da, Freire, F. de S., & Nascimento Junior, A. (2020). Perspectivas de controle e gestão das fundações de amparo à pesquisa com o marco legal da ciência, tecnologia e inovação. *Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 18, 146–162. <https://doi.org/10.19094/contextus.2020.44276>.

- Stefano, N. M., Sartori, S., & Laux, R. O. (2017). Elementos da inovação e empreendedorismo na gestão universitária: portfólio bibliográfico e análise bibliométrica da literatura. **Revista Espacios**, vol. 38 (nº 14).
- Todorova, G., & Durisin, B. (2007). Absorptive Capacity: Valuing a Reconceptualization. *Academy of Management Review*, 32(3), 774-786. doi:10.5465/amr.2007.25275513.
- Universidade Federal de Campina Grande (2021). UFCG lidera ranking nacional de Patentes de Invenção. Recuperado de <https://portal.ufcg.edu.br/ultimas-noticias/2981-ufcg-lidera-ranking-nacional-de-patentes-de-invencao.html>
- Urbano, D., & Guerrero, M. (2013). Universidades Empreendedoras: Impactos Socioeconômicos do Empreendedorismo Acadêmico em uma Região Europeia. *Economic Development Quarterly*, 27 (1), 40–55. <https://doi.org/10.1177/0891242412471973>.
- van Eck, N.J.; Waltman, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics* 2010, 84, 523–538.
- Varrichio, P. C., & Rauen, C. V. (2020). Promoção à inovação por meio das políticas institucionais nas Universidades brasileiras: uma reflexão sobre as iniciativas aprovadas entre 2016 e 2020. *Textos de Economia*, 23(2), 1–28. <https://doi.org/10.5007/2175-8085.2020.e67407>
- Velho, S. R. K., Campagnolo, J. M., Dubeux, R. R. (2019). O regulamento do novo marco legal da inovação. *Parc. Estrat. Brasília-DF*. v. 24. n. 48. p. 83-102, jan-jun.
- Volkodavova, E. V., Goryacheva, T. V., Zhabin, A. P., & Nazarov, S. V. (2019). Entrepreneurial university as an element of the National Innovation System. *Revista Espacios*, 40(19), 32.
- Volles, B. K., Gomes, G., & Parisotto, I. R. S. (2017). Universidade empreendedora e transferência de conhecimento e tecnologia. *Revista Eletrônica de Administração*, 23(1), 137-155. doi:10.1590/1413-2311.03716.61355.
- Wallace, D.P.; Fleet, C.V. *Knowledge into Action: Research and Evaluation in library and Information Science*; Libraries Unlimited: Santa Barbara, CA, USA, 2012.
- Wang, Y., Duan, Z., & Xiong, J. (2013). Research on enterprises' innovation performance in university-industry- government networks based on absorptive capacity. 19th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management: Management System Innovation, 191–203. https://doi.org/10.1007/978-3-642-38427-1_22/COVER
- Yin, R.K. (2016). *Qualitative Research from Start to Finish*. (2n ed), Guilford Press, New York.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203. doi:10.5465/amr.2002.6587995.
- Zhang, Y., & Shaw, J. D. (2012). Publishing in AMJ—Part 5: Crafting the methods and results.
- Zhang, Y., & Wildemuth, B. M. (2009). Qualitative analysis of content. *Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science.*, 308–319.

APÊNDICES

APÊNDICE I – Roteiro de Entrevista

Identificação da pesquisadora

Objetivo: Analisar a capacidade absorptiva de universidades empreendedoras face aos benefícios legais advindos do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no âmbito da Universidade Federal de Campina Grande/PB.

Sinalizar os meios de coleta – Estaremos conduzindo a maior parte da coleta de dados por meio de entrevista. Nós selecionamos alguns atores chaves da UFCG vinculados ao ecossistema de inovação e um deles foi o senhor.

No início da entrevista:

1. Solicitar autorização para gravar a entrevista e informar aos participantes que a mesma será transcrita em momento posterior;
2. Obter o consentimento dos participantes acerca da utilização do seu nome ou pseudônimo quando das publicações;
3. Coletar dados pessoais sobre o entrevistado, como, por exemplo, a sua formação, cargo, tempo na função e experiências atrelados ao desempenho de seu papel.

PARTE I

Questões gerais:

1. Nome do entrevistado:
2. E-mail:
3. Formação:
4. Função desempenhada dentro da UFCG:
5. Relação e experiência que o cargo e o entrevistado têm com o setor da inovação:

PARTE II

Questões referentes a capacidade absorptiva da universidade empreendedora face aos benefícios legais advindos do Marco Legal de CT&I

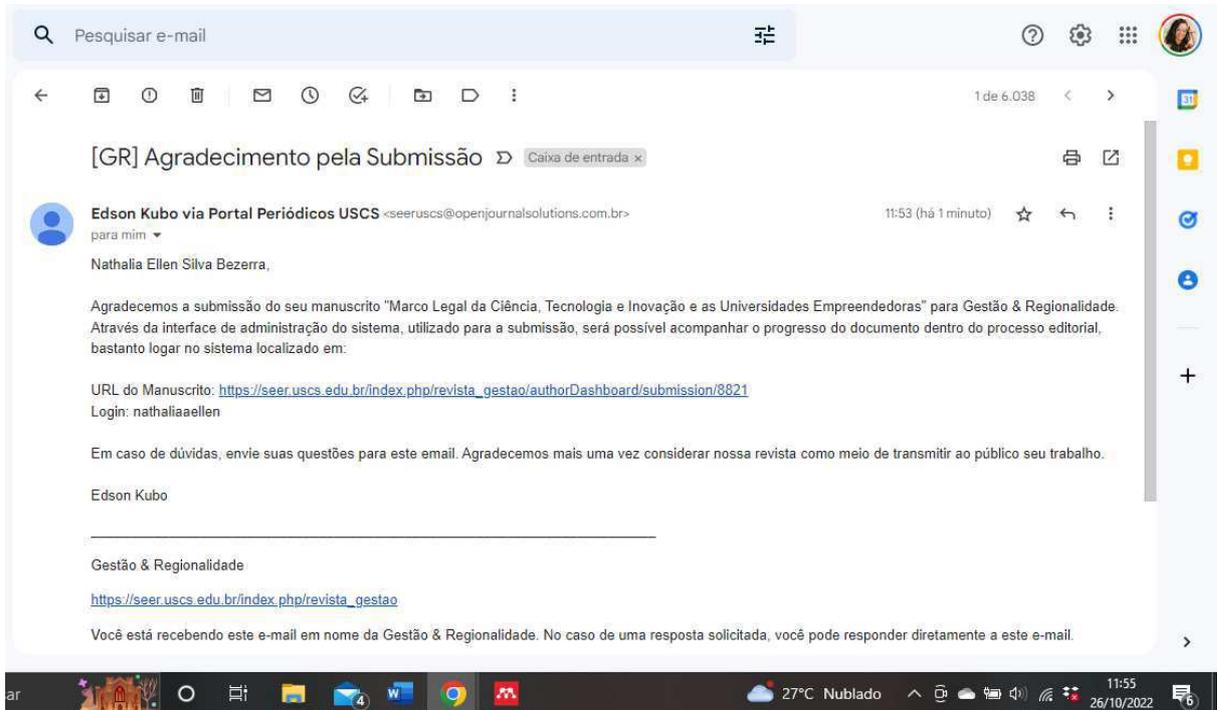
- 1) Ao pensar em posicionamento estratégico relacionado à inovação, como você analisa a capacidade da UFCG em obter ganhos a partir dos relacionamentos decorrentes da Tríplice Hélice?
- 2) Como os relacionamentos firmados por meio dos elos da Tríplice Hélice da Inovação contribuem para a UFCG na prática de ações direcionadas para absorção/assimilação de novas tecnologias e inovações?
- 3) Você considera a UFCG como uma universidade empreendedora? Inovadora?
- 4) Quais as principais legislações que permitiram avanços consideráveis no posicionamento de inovação da UFCG? Conseguiria destacar fases?

- 5) Como as mudanças decorrentes da Lei de Inovação (2004) impactaram a capacidade de inovação da UFCG? (Carvalho & Tonelli, 2020; Nazareno, 2016; Velho, Campagnolo & Dubeux, 2019)
- 6) Como as mudanças decorrentes do Marco Legal de CT&I impactaram a capacidade de inovação da UFCG? (Carvalho & Tonelli, 2020; Nazareno, 2016; Velho, Campagnolo & Dubeux, 2019)
- 7) Como o Marco Legal de CT&I contribui para a UFCG na prática de ações direcionadas para absorção/assimilação de novas tecnologias e inovações? (Portela, Barbosa, Muraro & Dubeaux, 2020).
- 8) Como você avalia a estrutura física e processual que a UFCG dispõe para facilitar a disseminação da inovação e a apropriação dos benefícios legais decorrentes do Marco Legal de C&TI?
- 9) Quais os incentivos direcionados para a inovação presentes na UFCG? (Silva, Freire & Nascimento Junior, 2020; Brasil, 2016).
- 10) Quais são os principais estímulos ao pesquisador, a gestão de inovação e ao inventor independente que foram proporcionados pelo Marco Legal de CT&I percebidos para o contexto UFCG? (Silva, Freire & Nascimento Junior, 2020; Brasil, 2016).
- 11) Quais são os novos mecanismos existentes para estimular e proteger a inovação produzida pela UFCG para o meio empresarial? (Silva, Freire & Nascimento Junior, 2020; Brasil, 2016).
- 12) Quais são os tipos de riscos tecnológico que são incentivados a partir do Marco Legal de CT&I? Como a UFCG tem percebido e reagido a essas questões? (Silva, Freire & Nascimento Junior, 2020; Brasil, 2016).
- 13) Como ocorre a adequação orçamentária e de gestão da UFCG perante a promoção da inovação e disposições presentes no Marco Legal de CT&I? (Silva, Freire & Nascimento Junior, 2020; Brasil, 2016).
- 14) Você tem conhecimento de uma política de inovação institucional da UFCG? (Brasil, 2016; Varrichio e Rauen, 2020).
- 15) Quais as principais realizações e conquistas da área de CT&I da UFCG?
- 16) Quais as atividades desenvolvidas pela UFCG para estimular a criatividade e a inovação? Qual o papel das inovações geradas pela UFCG na contribuição para o desenvolvimento regional? (Audretsch, 2014; Etzkowitz, 2003; Etzkowitz, 2016).
- 17) Qual o papel dos ambientes de inovação da UFCG para construção do futuro da CT&I no país?

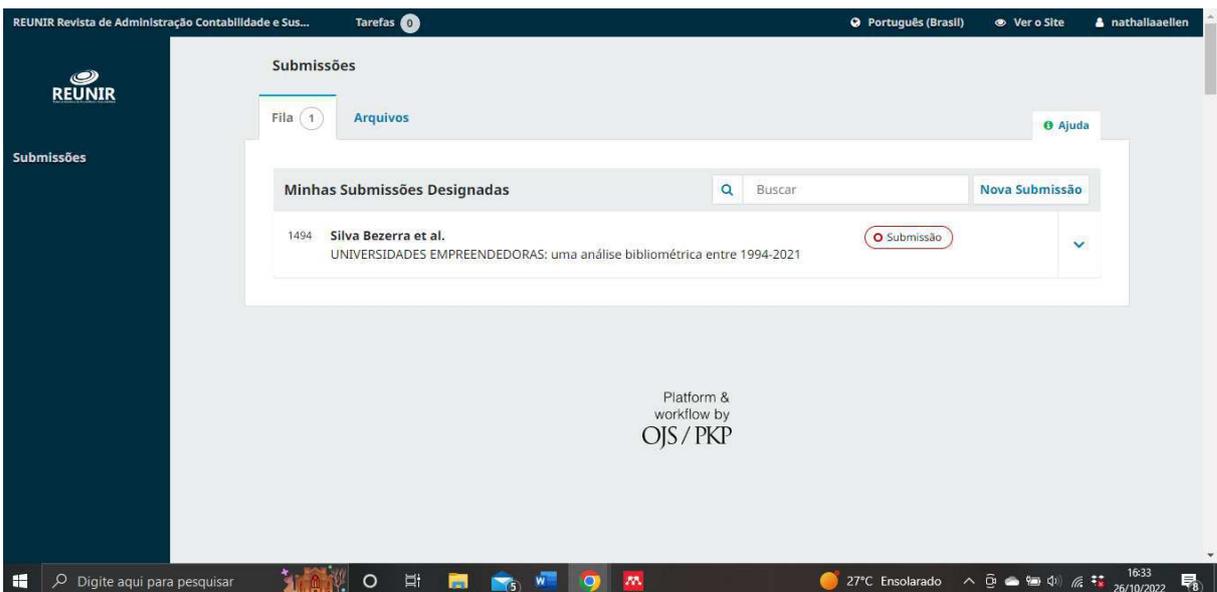
18) Quais os principais desafios e oportunidades da UFCG frente à realidade de CT&I do país?

APÊNDICE II – Comprovantes de submissão

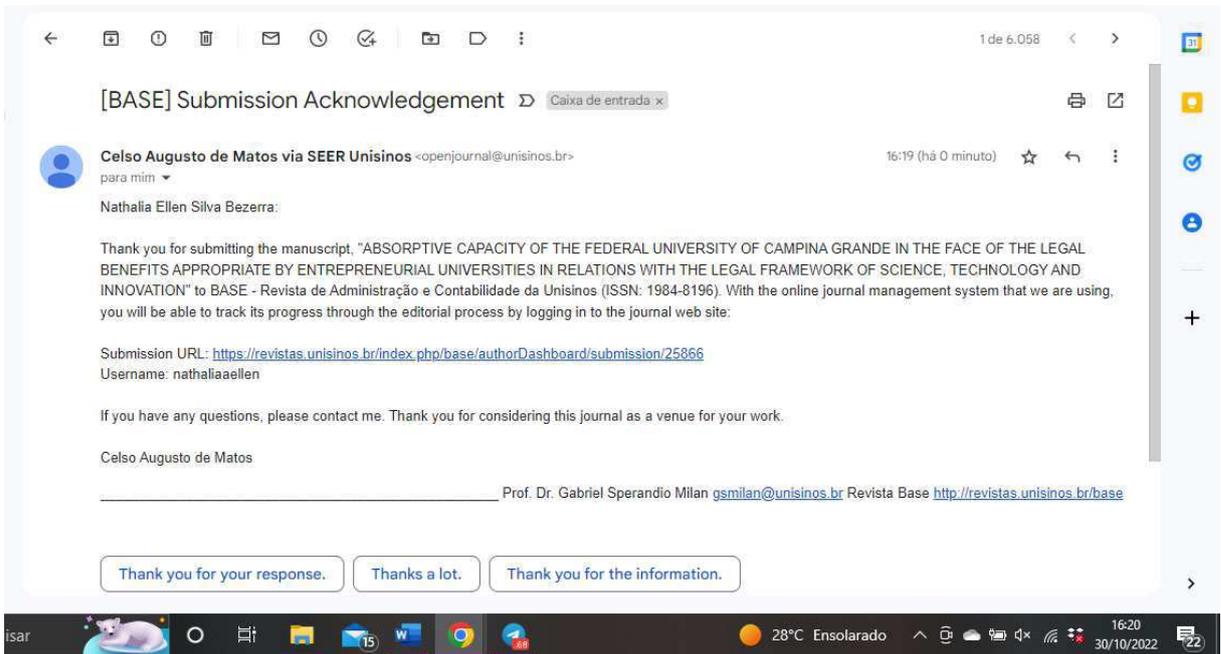
Comprovante de submissão do Artigo 1



Comprovante de submissão do Artigo 2



Comprovante de Submissão do Artigo 3



The screenshot shows an email interface with a toolbar at the top containing icons for back, forward, delete, reply, and other actions. The subject line is "[BASE] Submission Acknowledgement" with a "Caixa de entrada" label. The sender is "Celso Augusto de Matos via SEER Unisinos" with the email address "openjournal@unisinos.br". The recipient is "Nathalia Ellen Silva Bezerra". The email body contains a thank-you message for a manuscript submission, a submission URL, a username, and contact information for Prof. Dr. Gabriel Sperandio Milan. At the bottom, there are three buttons: "Thank you for your response.", "Thanks a lot.", and "Thank you for the information." The Windows taskbar at the bottom shows the date as 30/10/2022 and the time as 16:20.

1 de 6.058

[BASE] Submission Acknowledgement Caixa de entrada x

 **Celso Augusto de Matos via SEER Unisinos** <openjournal@unisinos.br>
para mim

16:19 (há 0 minuto) ☆ ↶ ⋮

Nathalia Ellen Silva Bezerra:

Thank you for submitting the manuscript, "ABSORPTIVE CAPACITY OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF CAMPINA GRANDE IN THE FACE OF THE LEGAL BENEFITS APPROPRIATE BY ENTREPRENEURIAL UNIVERSITIES IN RELATIONS WITH THE LEGAL FRAMEWORK OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION" to BASE - Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos (ISSN: 1984-8196). With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: <https://revistas.unisinos.br/index.php/base/authorDashboard/submission/25866>
Username: nathaliaaellen

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Celso Augusto de Matos

Prof. Dr. Gabriel Sperandio Milan gsmilan@unisinos.br Revista Base <http://revistas.unisinos.br/base>

Thank you for your response. Thanks a lot. Thank you for the information.

16:20
30/10/2022