



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão Pública

Programa de pós-graduação em Economia

Mestrado profissional em Economia

Rafael Zonta

**O PAPEL DAS UNIVERSIDADES NA TRANSFORMAÇÃO DO PROCESSO DE
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UM ESTUDO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.**

Brasília - DF

2023

Rafael Zonta

O PAPEL DAS UNIVERSIDADES NA TRANSFORMAÇÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UM ESTUDO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE) da Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, área de concentração: Gestão Econômica de Inovação Tecnológica

Orientadora: Profa. Dra. Andrea Felipe Cabello

Brasília-DF

2023

Rafael Zonta

**O PAPEL DAS UNIVERSIDADES NA TRANSFORMAÇÃO DO PROCESSO DE
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UM ESTUDO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE) da Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, área de concentração: Gestão Econômica de Inovação Tecnológica

Aprovado em: /03/2023.

Composição da Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Andrea Felipe Cabello
Departamento de Economia
Universidade de Brasília - UnB

Prof.^a Dra. Michele Cristina Silva de Melo
Departamento de Economia
Universidade de Brasília - UnB

Dra. Natália Aurélio Vieira
Examinadora externa
Ministério da Saúde

À minha família e amigos.

AGRADECIMENTOS

À professora Andrea Felipe Cabello pelo zelo, dedicação e seriedade durante as orientações bastante esclarecedoras e à professora Emília de Oliveira Faria, pelas dicas fundamentais de pesquisas científicas para dar embasamentos ao trabalho.

Aos meus pais, familiares próximos e às mulheres da minha vida, minha esposa e filha que me deram forças nesta empreitada.

RESUMO

O presente estudo foi realizado com a finalidade de contribuir com a avaliação da Política de Inovação da Universidade de Brasília (UnB), suas diretrizes e para levantar como ela é executada. Com o objetivo geral desta dissertação de realizar uma avaliação da Política de Inovação da UnB, bem como, de suas diretrizes e de sua execução, considerando especialmente a relação entre a instituição e as empresas, governo e sociedade, foi utilizado método de pesquisa dos dados por meio de leitura qualitativa e quantitativa. Após uma apresentação de conceitos sobre o tema, verificou-se a relevância da inovação para o desenvolvimento de uma economia robusta e quais aspectos que levam o Brasil a estar em um Sistema Nacional incompleto, por meio de uma análise do histórico do tratamento dado pela administração pública da questão da Ciência e Tecnologia do país. Na sequência é apresentado o método de revisão bibliográfica das produções intelectuais nacionais e internacionais. No Referencial teórico apresenta-se diversidade de autores com abordagem histórica sobre o tema proposto, assim como, os principais estudiosos que trouxeram as primeiras definições de Sistemas de Inovação. Continuando, há uma abordagem consistente sobre o Sistema Nacional de Inovação (SNI), com definições, papel das organizações, início do caminho do desenvolvimento da C,T&I no Brasil e outros. Na seção seguinte tratou-se de forma mais detalhada do SNI brasileiro, levando em consideração a redemocratização do País e contribuição da UnB ao SNI. No decorrer, houve a necessidade de tratar das normas que envolvem medidas que incentivam a inovação, pesquisa científica e tecnológica por meio da Lei de Inovação Tecnológica nº 10.973/2004, Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, Emendas Constitucionais e a Lei nº 13.243/2016 que passou a ser reconhecida como um novo Marco Regulatório direcionado à C,T&I e Desenvolvimento. Ademais, há uma contextualização sobre a interação entre Universidades e setor privado constando a importância das Instituições de Ensino Superior. Ainda, contextualizou-se sobre a interação da UnB com empresas, conforme documentos técnicos disponibilizados pela Instituição. Evoluindo, é explicitado sobre os métodos e técnicas envolvidos, a população e amostra com estudo de caso e avaliação da Política de Inovação da UnB, embasando-se nos normativos nacionais e internos da UnB e dados referentes ao esforço de inovação produzido pela instituição. Por fim, foram apresentados os procedimentos de coleta e análise documental com informações qualitativas e quantitativas, os seus resultados empíricos da execução da política da UnB e considerações finais.

Palavras-Chave: Universidade de Brasília; Sistema Nacional de Inovação; Empresas; Inovação Tecnológica; Pesquisa e Desenvolvimento.

ABSTRACT

The present study was carried out with the purpose of contributing to the evaluation of the Innovation Policy of the University of Brasília (UnB), its guidelines and to raise how it is executed. With the general objective of this dissertation to carry out an evaluation of the UnB's Innovation Policy, as well as its guidelines and its execution, especially considering the relationship between the institution and companies, government and society, a data research method was used. Through qualitative and quantitative reading. After a presentation of concepts on the subject, it was verified the relevance of innovation for the development of a robust economy and which aspects lead Brazil to be in an incomplete National System, through an analysis of the history of the treatment given by the administration of the issue of Science and Technology in the country. Next, the method of bibliographic review of national and international intellectual productions is presented. The theoretical framework presents a diversity of authors with a historical approach to the proposed theme, as well as the main scholars who brought the first definitions of Innovation Systems. Continuing, there is a consistent approach to the National Innovation System (SNI), with definitions, the role of organizations, the beginning of the development path for S,T&I in Brazil and others. The following section deals with the Brazilian SNI in more detail, taking into account the redemocratization of the country and UnB's contribution to the SNI. In the course, there was a need to deal with the rules that involve measures that encourage innovation, scientific and technological research through the Technological Innovation Law No. 10.973/2004, Constitution of the Federative Republic of Brazil of 1988, Constitutional Amendments and Law No. ° 13,243/2016, which became recognized as a new Regulatory Framework aimed at S,T&I and Development. Furthermore, there is a contextualization on the interaction between Universities and the private sector, stating the importance of Higher Education Institutions. Still, it was contextualized about the interaction of UnB with companies, according to technical documents made available by the Institution. Evolving, it explains the methods and techniques involved, the population and sample with a case study and evaluation of UnB's Innovation Policy, based on UnB's national and internal regulations and data referring to the innovation effort produced by the institution. Finally, the procedures for document collection and analysis with qualitative and quantitative information, the empirical results of the implementation of the UnB policy and final considerations were presented.

Keywords: University of Brasilia; National Innovation System; Companies; Technologic innovation; Research and Development.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Grupos de pesquisa junto ao CNPq.....	33
Quadro 2 - Quantidade de projetos e valores totais captados por unidade acadêmica.....	34
Quadro 3 - Quantidade de projetos e valores totais captados por unidade administrativa ou órgão complementar (percentuais aproximados).....	34
Quadro 4 - Ranking Universidades Empreendedoras (RUE) UnB 2016-2021.....	34
Quadro 5 – Contribuições pelo Comitê de Pesquisa, Inovação e Extensão de combate à Covid-19 – COPEI/UnB - 2020-2021.....	35-36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	26
Figura 2	27
Figura 3	27
Figura 4	28

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	32
Gráfico 2	32
Gráfico 3	33

LISTA DE ABREVIATURAS

Nome	Sigla
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social	BNDS
Câmara de Projetos, Convênios, Contratos e Instrumentos Correlatos	CAPRO/UnB
Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	CAPES
Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico	CDT
Ciência, Tecnologia e Inovação	CT&I
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	Capes
Confederação Brasileira de Empresas Juniores	Brasil Júnior
Conselho de Administração	CAD
Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia	CNCT/CNPq
Conselho Nacional de Pesquisa	CNPq
Conselho Universitário	CONSUNI/UnB
Constituição Federal do Brasil	CF
Decanato de Planejamento e Orçamento	DPO
Decanato de Pesquisa e Inovação	DPI
Distrito Federal	DF
Emenda Constitucional	EC
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	EMBRAPA
Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A	Embraer
Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal	FAPDF
Financiadora de Estudos e Projetos	Finep
Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa	FAPs
Fundação Universidade de Brasília	FUB
Fundo de Infraestrutura	CT-Infra
Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	FNDCT
Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação	ICTs
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira	INEP
Lei de Inovação Tecnológica	LIT
Ministério da Ciência e Tecnologia	MCTI
Ministério da Educação	MEC
Núcleo de Empreendedorismo	NME/UnB
Núcleo de Proteção Intelectual	NUPITEC/UnB
Parque Científico e Tecnológico	PCTec/UnB
Pesquisa e Desenvolvimento	P&D
Petróleo Brasileiro S.A	Petrobras
Plano de Desenvolvimento Institucional	PDI
Ranking Universidades Empreendedoras	RUE
Sistema Nacional de Inovação	SNI
Universidade de Brasília	UnB
Universidade-Empresa	U-E

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. MÉTODO DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
4. O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO BRASILEIRO	18
4.1 Contribuição da UnB ao Sistema de Nacional de Inovação brasileiro.....	19
5. LEI DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....	20
5.1. Marco Regulatório no Brasil – Ciência, Tecnologia e Inovação.....	21
6. A INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADES E SETOR PRIVADO.....	22
6.1 Interação da UnB com empresas	24
7. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	28
7.1 População e amostra	28
7.2 Procedimento de coleta	29
7.3 Procedimento de análise	29
8. ANÁLISE	29
8.1 Análise documental	29
8.2 Resultados empíricos da execução da política UnB	31
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

1. INTRODUÇÃO

O processo de inovação correlaciona-se diretamente com o conhecimento e com a experimentação. Dessa forma, as universidades têm papel primordial nesse processo. As possibilidades de ações conjuntas entre universidades, governo e empresas se expandem à medida em que crescem as necessidades da própria sociedade em constante transformação, gerando, assim, impactos diretos no crescimento da economia de determinada região ou país.

A interação entre empresas e universidades pode ser descrita como fonte primária para o processo de inovação tecnológica e de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), cuja atividade geral de produção de conhecimento visa a realização de ação que gera pesquisa (NELSON, 1993).

Dessa forma, essa dissertação se propõe a contribuir com o debate sobre o papel das universidades na transformação do processo de inovação tecnológica, tendo como lócus de estudo a Universidade de Brasília (UnB), uma das principais instituições de ensino superior (IES) do Brasil. Recentemente, foi instituída a Política de Inovação da UnB, em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio da Resolução do Conselho Universitário nº 0006/2020, de 06 de fevereiro de 2020. Dessa forma, a UnB é um ótimo estudo de caso para compreender a atuação das universidades no Sistema Nacional de Inovação (SNI).

A atuação da UnB como instituição promotora de inovação ocorre em suas diversas unidades acadêmicas, em diversas áreas do conhecimento. Ocorre ainda sob a forma de acordos de parcerias internas, por iniciativas específicas e isoladas, formalizadas ou não. O Decanato de Pesquisa e Inovação (DPI)¹ representa importante papel na promoção, coordenação e supervisão das políticas relativas à pesquisa e à inovação da UnB, visando estimular e fomentar o crescimento, a disseminação e a internacionalização da pesquisa e da inovação na UnB. Cumpre função multiplicadora na geração de conhecimentos, formação de recursos humanos de alto nível e promoção da inovação tecnológica.

O trabalho contribui com a avaliação da Política de Inovação da UnB, bem como, suas diretrizes e como ela é executada, considerando especialmente a relação entre a instituição e as empresas, governo e sociedade.

Aos 60 anos de sua criação, a UnB vem se desenvolvendo e expandindo o número de pessoas que se beneficiam das atividades que ela realiza, tanto dentro da comunidade

¹ O DPI foi criado em janeiro de 2017, pela Resolução do Conselho Universitário nº 0001/2017 da UnB, que aprova emenda ao Estatuto da Universidade de Brasília; altera o Regimento Geral da UnB e dá outras providências.

acadêmica, quanto da sociedade em geral. Atualmente, 4 *campi* (Darcy Ribeiro, Planaltina, Ceilândia e Gama) compõem a estrutura da UnB, os quais contam com 12 institutos, 14 faculdades, 52 departamentos, 18 centros, 8 decanatos, 4 secretarias e/ou assessorias, 8 órgãos complementares, 5 órgãos auxiliares, 2 hospitais veterinários, 4 bibliotecas e 1 fazenda (UnB, 2021).

A UnB possui, como força de trabalho, o total de 5.739 servidores - professores e técnicos administrativos. O total de alunos regulares em cursos presenciais é de cerca de 50.000, divididos entre graduação e pós-graduação (UnB, 2021).

Dessa forma, o **objetivo geral** dessa dissertação é realizar uma avaliação da Política de Inovação da UnB, de suas diretrizes e de sua execução, considerando especialmente a relação entre a instituição e as empresas, governo e sociedade. Com isso, podemos listar como objetivos específicos:

Objetivos Específicos

- Identificar a Política de Inovação da UnB e suas diretrizes;
- Identificar como a Política de Inovação da UnB se insere no Marco Regulatório no Brasil;
- Identificar como ocorre a interação entre UnB e empresas no âmbito da geração de inovação e como essa interação contribui para a inovação tecnológica e o desenvolvimento da economia local, regional e nacional;
- Identificar a contribuição da UnB ao Sistema Nacional de Inovação brasileiro;

2. MÉTODO DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Em busca exploratória no site de periódicos Capes, dentro do acervo da lista de bases “Scopus”, foram encontradas cerca de 13.782 publicações relacionadas ao tema de pesquisa da dissertação, expostos em diversos anos até chegar em 2022. Na pesquisa, usou-se as palavras-chave “university and innovation and technology”. Em busca de redefinição dos resultados encontrados foram selecionados os anos necessários de 2018 a 2022, país (Brasil), redefinição de tipo de documentos para artigos e acesso aberto. Com esse filtro inicial, chegou-se a um novo resultado de publicações que totalizaram 63 artigos.

No filtro foi constatado que dentro das 63 publicações de artigos internacionais haviam 10 áreas de estudos, entre 2018 e 2022. Dentro da composição a área de Negócios, Gestão e Contabilidade perfaz o percentual de 41,26% das publicações totais, seguido de Ciências

Sociais com 33,3%. Ainda, a área de Economia, Econometria e Finanças aparece com apenas 4,7% das publicações no tema pesquisado.

Por fim, foi necessário trabalhar filtro específico para composição da pesquisa de dissertação, limitando as áreas de publicação para Negócios, Gestão e Contabilidade com 24 publicações; Ciências Sociais (21); Economia, Econometria e Finanças (3); e Ciências da Decisão (3);

Após o último filtro, chegou-se ao resultado total de 48 documentos. As publicações computadas nos anos de filtro, foram: 2018 (14), 2019 (9), 2020 (11), 2021 (8) e 2022 (6).

Já dentre os artigos internacionais mais citados em periódicos estrangeiros que tratam do tema interação Universidade-Empresa (U-E), conforme ProQuest e Science Direct, entre 2017 a 2022, destacam-se Lemos e Cario (2017) e de Nsanzumuhire e Groot (2020), os quais debatem O Sistema Nacional e Regional de inovação e sua influência na interação universidade-empresa; e Perspectiva de contexto em processos de colaboração universidade-indústria. Quanto aos livros, indicam-se NELSON (1993), no qual traz uma análise comparativa de estudos sobre os sistemas nacionais de inovação e PACHECO (2010) que faz abordagens sobre os Institutos Federais e a revolução na educação profissional e tecnológica.

De forma complementar, sugere-se para estudos futuros, a aplicação da pesquisa nos casos de cooperação estabelecidos em áreas de estudo semelhantes e a realização de pesquisas com foco em outros aspectos e modelos de comunicação.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A inovação é definida como os processos que as empresas dominam e colocam seus projetos novos de produtos e processos de fabricação. As organizações sociais que desempenham um papel na inovação são examinadas, incluindo laboratórios de pesquisa industriais e governamentais, universidades de pesquisa e agências de política industrial, que por sua vez fornecem o núcleo para as análises dos sistemas nacionais de inovação (NELSON, 1993).

Diante disso, as diferenças nos padrões inovadores incluem tamanho e dotação de recursos, considerações de segurança nacional e crenças históricas e sociais. Os fatores que levam a um desempenho inovador eficaz incluem fortes competências essenciais, educação e treinamento de alta qualidade e políticas econômicas e comerciais estáveis e facilitadoras (NELSON, 1993).

Já no cenário intelectual e político contemporâneo tem sido dominado por discussões sobre a importância das atividades de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) para o desenvolvimento econômico e social. A inovação tecnológica tem contribuído de forma efetiva para a atuação das empresas no mercado e na elevação dos níveis de produção. Também, é relevante para gerar maior oportunidade de mudanças positivas na direção do avanço socioeconômico e desenvolvimento sustentável. O sucesso da inovação movimentou a linha tecnológica, ampliando a vantagem competitiva empresarial, por meio do conhecimento acerca de produtos e das técnicas produtivas inovativas (ROCHA et al., 2018).

Assim, na expectativa da empresa, existe o aspecto de conhecimento específico para a inovação, desenvolvimento tecnológico empresarial e transformação profissional de funcionários inovadores, que contribuirão com a atuação e expansão da empresa. É crescente o empenho das organizações em estender a competência de gerenciar e aplicar informações e conhecimentos na busca por resultados práticos (KLEIN, PEREIRA & COGO, 2021).

Ressalta-se que nas teorias evolucionistas ou neoschumpeterianas, os conhecimentos científicos e tecnológicos não são perfeitamente compiláveis, o que pode trazer limites na transferência, tanto para gerar conhecimento, como para utilizá-los. É necessário um esforço em se desenvolver pela influência de fatores externos, baseado na acumulação de capacitações científicas, técnicas e organizacionais. Tal esforço propicia aumentos da produtividade e da eficiência, com fluxo crescente de inovações em matéria de produtos e processos de produção (FERREIRA NETTO, M. J.S. et al, 2001).

Passando para o contexto das Universidades, sempre estiveram ligadas ao papel de formação da força de trabalho qualificado e geração de conhecimento científico. Entretanto, no século XX passaram a atuar e serem demandadas de forma ampliada, como disseminadoras de métodos de inovação tecnológica (CORRÊA; CHAVES & SOUZA, 2018).

Essas instituições passaram a desenvolver o conhecimento para a inovação, fornecer respostas científicas às demandas das empresas/sociedade e transformar o conhecimento em novas tecnologias, dando origem a novas questões de pesquisa. Assim, a função das universidades extrapola o objetivo de formar intelectuais e profissionais para o país ou ao mundo de trabalho. Integram outros ambientes de atuação na sociedade, que contribuem significativamente com o alcance de uma economia consolidada (AZEVEDO & CARIO, 2021).

O espaço acadêmico propicia riquíssimo acervo teórico, práticas laborais e serve como palco baseado na experiência para contribuir com o processo de inovação e de desenvolvimento científico, tecnológico e econômico aos mais diversificados segmentos do mundo do

trabalho. As instituições de ensino superior e institutos científico-tecnológicos públicos ou privados possuem um papel fundamental quanto as possibilidades de interação com governo, sociedade e empresas que se expandem na medida em que crescem as necessidades contemporâneas, o que causam impactos diretos no crescimento da economia. A influência de política pública e de financiamento para apoiar a geração de conhecimento é necessária como estratégia essencial que permite reajustar economias decadentes ou atrasadas (FEITOSA, 2021).

No que se refere ao Sistema Nacional de Inovação (SNI), é visto pela literatura como uma organização, conjunta e/ou articulada de caráter públicos/privados, moldado por instituições de ensino, governo, sociedade e empresariado de determinada nação, em que as ações e parcerias consistem em criar, sorver, juntar e ampliar novas tecnologias com a finalidade de desenvolver a economia de um país.

Chis Freeman foi um dos primeiros estudiosos a trazer, na década de 80, a definição de Sistemas de Inovação, seguido de Lundvall – 1992, Richard Nelson – 1993 e Charles Edquist - 1997. Ambos traziam conceitos similares de SNI, como sendo uma rede de organizações no setor público e privado com ações e interações que objetivavam começar, importar, alterar e difundir novas tecnologias. Cabe destacar que Lundvall et al. (2002) alertam sobre o risco de interpretar o conceito de SNI, para promover especificamente organizações baseadas em ciência, tendo em vista a preocupação de aprendizagem de áreas menos favorecidas da população (EDQUIST,1997; FREEMAN & SOETE, 1997; LUNDVALL et al., 2002; & NELSON, 1993).

O SNI tem como foco a interação entre as empresas e as demais instituições que afetam o processo de inovação e considera a inovação e a aprendizagem de suma importância, tendo em vista que é um procedimento com interação dos diferentes atuantes e organizações que unem na difícil ação que exige coletividade. Neste, a difusão é mais importante que a geração de inovações, diferentemente do modelo linear de inovação (FERREIRA NETTO, 2001).

A inovação depende da aplicação constante de conhecimento na atuação econômica e de demonstrar a capacidade de inovar das companhias, necessitando do sistema de interações.

Neste contexto, entram as universidades públicas ou privadas, que em decorrência da criação e ampliação, pode ser explorado o potencial e protagonismo no SNI brasileiro, em virtude da abrangência territorial, da forte ênfase em tecnologia e inovação que são parte da nova missão institucional, o que trazem fatores importantes de ordem econômica, social, política e organizacional, que influenciam o desenvolvimento, a difusão e o uso de inovações (PACHECO, 2010).

A cooperação na área de pesquisa científica, além de trazer reconhecimento das universidades e instituições de pesquisa, também, faz com que a sociedade entenda o papel fundamental da academia na transformação de um país. A proposta acompanha as mudanças da sociedade contemporânea que reformula projeto político pedagógico, trazendo um modelo institucional bastante inovador no cenário nacional (MELO; SILVA; SANTANA et al, 2020).

No aspecto da teoria dos sistemas não é possível compreender na totalidade um elemento fazendo divisão em partes primárias, sendo necessário ter um olhar holístico com o propósito de compreender como funciona e quais as interações em busca de inovação e tecnologias. Assim, a inovação, em sentido micro ou macro, mostra-se como um processo sistemático. Então, tratar de um SNI significa identificar um conjunto de atuantes que unem forças para a finalidade mútua de promover a inovação para conquistar habilidades competitivas e ampliação econômica (KEIN, 2020).

4. O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO BRASILEIRO

Segundo Villela & Magacho (2009), um Sistema Nacional de Inovação é tido como uma organização articulada de instituições públicas, sociedade e o empresariado de determinado país, em que suas ações e parcerias criam, absorvem, intercambiam e amplificam novas tecnologias com fim de desenvolver a economia de um determinado país, em especial a de países em desenvolvimento.

Em 1988, com a promulgação da nova Constituição da República, trouxe mudanças significativas para a C&T, por meio do artigo 218 *“O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas”* (BRASIL,1988).

Diante disso, o Estado ganhou papel estratégico na pesquisa científica, tecnológica, formação de profissionais em ciência/tecnologia e incentivos às empresas para investimento em P&D, com a possibilidade de disponibilização de recursos orçamentários para as atividades de C&T, o que estimulou a criação de diversas fundações de amparo à pesquisa e C&T (LEMOS & CARIO, 2013).

A partir de então, a política de inovação passou a apoiar com mais intensificação a circulação de conhecimentos entre todos os atores envolvidos na geração de inovações, o que passou a reforçar o Sistema Nacional de Inovação brasileiro. Assim, o Estado passou a se concentra na construção e apoio às redes entre universidades, organizações de pesquisa, empresas e demais instituições em que essas interações são incorporadas ao SNI brasileiro (MATOS & TEIXEIRA, 2019).

O caminho da evolução do sistema de inovação brasileiro é marcado pela necessidade de estruturação do país com sistemas avançados e utilizados pelo mundo. Assim, os principais atores são as Universidades, Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs), as entidades da gestão pública e as empresas (BRASIL, 2016).

Neste século, grandes mudanças representativas surgiram para a área de inovação. O Brasil passou a incorporar o termo, Política de Ciência, Tecnologia e Inovação, ainda, colocou maior destaque no potencial da inovação para o desenvolvimento da indústria nacional, aumentar as atividades das economias regionais e superação de situações de desigualdades (MATEUS & TEIXEIRA, 2019).

Em 2004 foi criada a Lei de Inovação Tecnológica, tratada na seção 5, deste, que passou a contribuir diretamente com incentivo ao SNI brasileiro.

4.1 Contribuição da UnB ao Sistema de Nacional de Inovação brasileiro

A UnB, por meio do DPI procura concentrar suas ações de ciência, tecnologia e inovação com organizações em que as parcerias criem ações que consistem em tornar viável os processos de institucionalização e fomento à inovação, de forma articuladas com as representações que compõem o SNI brasileiro.

Com a criação da câmara de projetos - CAPRO, entre outros, entende-se que houve um fortalecimento de representações da política de ensino, pesquisa, extensão, gestão e inovação. Contudo, com a adaptação às propostas da lei de inovação, com destaque à reestruturação do núcleo de inovação tecnológica – NIT, que compõe uma coordenação de empreendedorismo e desenvolvimento social e empresarial e uma coordenação de propriedade intelectual e transferência de tecnologia e inovação, passou-se a perceber mais visivelmente a contribuição direta da UnB junto ao SNI brasileiro.

O fortalecimento do ambiente de inovação na UnB com a implementação e reestruturação de políticas de inovação, conforme legislação vigente, acarretou na ampliação do número de ativos intangíveis protegidos e de tecnologias transferidas, sendo que são dois dos principais indicadores tecnológicos e de inovação da atualidade. Esse fato, contribuiu também para a sustentabilidade da universidade, com a diversificação do uso das fontes de recursos e menor dependência de financiamento do Estado.

Visando a contribuição protagonista com o SNI brasileiro, na UnB, teve o aumento das atividades de empreendedorismo, maior atratividade e interação com empresas e incremento de pesquisas em estreita relação com o setor produtivo e governamental, local, regional, nacional e internacional, ainda, houve uma expansão na relação da universidade com a sociedade.

O estudo documental e bibliográfico reunindo os elementos da lei de inovação 13.243/2016, relatórios de gestão, relatórios estatísticos, resoluções, normativos internos da UnB e o plano de desenvolvimento institucional da universidade, contribuiu para mostrar a pertinência da conexão entre esses, bem como, a oportunidade de apresentar a participação da UnB junto ao SNI brasileiro e o papel fundamental na implementação da inovação tecnológica no ensino superior, na economia e no desenvolvimento socioeconômico do Distrito Federal e do País.

Na análise documento e no tratamento dos resultados empíricos da execução da política de Inovação da UnB, seções 8.1 e 8.2, poderão ser melhor percebidas as contribuições ao SNI brasileiro, a interação com empresas, governo e sociedade. Ainda, poderão ser visualizados alguns dos investimentos e captações financeiras em projetos que demonstram o protagonismo da universidade na contribuição com o SNI, a ciência, inovação tecnológica, desenvolvimento e com a economia local, regional e nacional.

5. LEI DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A Lei de Inovação Tecnológica nº 10.973/2004 - foi aprovada com o objetivo de estabelecer medidas de incentivo à inovação, pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Ainda, vislumbra capacitação/autonomia tecnológica e desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País (BRASIL, 2004).

A Lei de Inovação Tecnológica (LIT) conforme expresso no art. 1º, tem o objetivo de regular os artigos 218, 219 e 219-A da Constituição da República Federativa do Brasil (1988) que trata de ciência, tecnologia e inovação, incluídos pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015. Assim, pode-se enfatizar que a LIT é dispositivo ordinário para presidir mecanismos da Lei Magna (BRASIL, 1988).

Nota-se que o constituinte, reformador ou originário – escolheu a busca do desenvolvimento inovador e tecnológico, como forma de reduzir problemas enfrentados em grande quantidade pela nação (OLIVEIRA, 2019).

Ademais, a LIT se tornou vigente, não porque o país suplicava por redução de custos por conduta oportunista, nem para instigar universidades a trazerem financiamentos de outras áreas, além do governo. A pesquisa traz indicativos que a lei mirou a ampliação da inovação no país, também, pelo sistema público de pesquisa justificando a necessidade de regulamentação dos artigos 218 e 219 da Lei maior (CRUZ & SOUZA, 2014).

Segundo Cruz e Souza (2014) há uma ampliação considerável nas discussões sobre as políticas de gestão da inovação no Brasil, pelos estudos trazidos por Matias-Pereira e Kruglianskas (2005), onde, destaca-se a abordagem detalhada sobre a LIT na procura por desenvolvimento de uma atmosfera favorável à inovação, autonomia tecnológica e desenvolvimento industrial do país.

Assim, a LIT é parte expressiva da estrutura que motiva a pesquisa cultivada no país, no entanto, também, existem outros setores facilitadores, bem como, outras leis que podem reforçar a estruturação da inovação tecnológica (CRUZ & SOUZA, 2014).

É importante trazer que o Brasil que figura entre as 10 principais economias do mundo, sendo a maior da América Latina, ocupou em 2021, apenas o 57º lugar entre 132 países avaliados no ranking do Índice Global de Inovação (WIPO, 2021).

No Brasil, a maior parte da inovação tecnológica está na incorporação de tecnologia a produtos, e não em P&D, mostrando que o tamanho da economia influencia menos para inovação do que um ambiente de negócios favorável (CHIBÁS; PANTALEÓN & ROCHA, 2013).

5.1. Marco Regulatório no Brasil – Ciência, Tecnologia e Inovação

Com a estruturação e vigência da Emenda Constitucional n. 85/2015 surgiu a obrigação de adaptação da Lei nº 10.973/2004 que passou a ser instrumento principal com relação à inovação tecnológica, com reedições até a chegada da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, sancionada pela ex-presidenta Dilma Rousseff, que passou a ser reconhecida como um novo Marco Regulatório direcionado à Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento. Isso apresentou outro rumo à busca pela inovação tecnológica dentro dos preceitos da lei maior e normas que regem sobre o tema. Assim, criou-se uma nova atmosfera de corrida pela inovação tecnológica e conquista de desenvolvimento econômico (OLIVEIRA & OLIVEIRA, 2019).

A lei de 2016, identificada como o novo Código de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), antes de sua vigência, passou pelo crivo do Senado Federal, onde sofreu oito vetos na versão encaminhada para votação. A nova lei passou a regulamentar a Emenda Constitucional (EC) n. 85/2015 e alterou dez leis conexas ao múltiplo cenário das atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação do país (RAUEN, 2016).

Cabe, também apontar que algumas questões críticas da alteração, que levou o marco legal, devem ser destacadas, como as discussões levantadas pelos vetos da então presidenta, com relação à liberação de bolsas financeiras de estímulo à inovação para estudantes de instituições privadas. Na época, apontou-se como justificativa para não alterar/incluir artigo da

Lei de Inovação, que por questões de segurança jurídica e financeiras não programadas que extrapolariam fontes de recursos do governo federal, bem como, incertezas sobre as possibilidades de ampliação das alíquotas-limites a serem aplicadas. Ainda, buscou-se abordar quais seriam as bases de apoio na cobertura de despesas operacionais e administrativas em projetos de inovação (RAUEN, 2016).

6. A INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADES E SETOR PRIVADO

As universidades possuem variedades de áreas de pesquisa, além dos próprios cursos que são oferecidos, o que gera muito mais diversidade de pesquisas, podendo até se especializar em algumas áreas. As IFES possuem a facilidade de atrair empresas devido a formação de recursos humanos qualificados, pelo ambiente educacional e cultural. Habitualmente, ocorrem atividades extracurriculares como seminários e feiras que são de interesse da sociedade e das empresas (TESSARIN & SUZINGAN, 2011).

Grande parte dos esforços da P&D industrial começam com um objetivo ou necessidade, a partir disso firmas se voltam à ciência em busca de apoio no seu desenvolvimento. Este intermédio é feito pelos cientistas consultores ou consultores internos, que trabalham nos laboratórios de P&D das companhias, mas também estão interessados no que ocorre na pesquisa acadêmica (TESSARIN & SUZINGAN, 2011).

Pesquisa bidirecional, em que ambas partes interagem, resulta em melhores benefícios para a universidade, pois dá acesso aos equipamentos específicos que ela não possui e aos conhecimentos desenvolvidos no interior da empresa. Pelo lado das empresas, também são favorecidas porque têm acesso ao conhecimento gerado nos laboratórios das universidades e ainda abre o contato com pessoas qualificadas que poderão ser absorvidas futuramente pela empresa (TESSARIN & SUZINGAN, 2011).

No que se refere às patentes registradas por universidades, ainda não são muito aproveitadas pelas organizações durante o seu processo inovativo, o que decorre da falta de familiaridade das empresas com o sistema de patentes, haja vista que é indispensável um especialista para entender os detalhamentos do processo. Isso resulta em baixa procura pelas inovações patenteadas pelas universidades e também pelos institutos de pesquisa.

Em busca de reverter a situação, nas últimas décadas as universidades têm dado mais atenção em criar agências que fazem mediação com as empresas que buscam as tecnologias desenvolvidas e também divulgar todas as tecnologias desenvolvidas por elas, que podem ser

soluções de problemas ligados à produção ou até mesmo uma inovação de produto para o mercado.

No processo de inovação e interação universidade-indústria, as patentes possuem grande valor, haja vista que refletem uma força competitiva da ciência e da tecnologia. Também, incentivam aspectos importantes, como a propriedade intelectual e a capacidade das competências centrais de uma empresa em nível da capacidade de inovação tecnológica e do grau de desenvolvimento (SANTOS; KONO & QUONIAM, 2014).

De acordo com Suzigan et al. (2014), a quantidade produzida de patentes e crescimento de determinado país, apresenta aspectos de política industrial pública e privada de difícil mensuração.

No Brasil, no que se refere à política de financiamento de inovação, segundo Macaneiro e Cherobim (2009) os programas governamentais operados pelas agências brasileiras de fomento atuam na forma de concessão de bolsas de pesquisa, de subvenção econômica, de financiamento e na promoção do capital empreendedor.

Em nível federal, as principais agências de financiamento à inovação, são: o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDS), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Estas são vinculadas diretamente ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2022).

Nos últimos cinquenta anos, o Brasil vem construindo cenários que visam desenvolvimento da tecnologia e inovação, como por exemplo a criação de parques científicos e tecnológicos em parceria com algumas universidades e instituições que são consideradas referências, tanto no cenário nacional, como internacional (DE NEGRI, 2017).

Cresceu consideravelmente, a partir dos anos 2000 em diante, o volume de investimentos realizados para estruturar a pesquisa brasileira, principalmente com os recursos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), como os fundos setoriais, com recursos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) do Ministério da Educação (MEC), das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs) e de empresas estatais como a Petrobras e EMBRAPA.

Para fins de percepção do cenário político e econômico no período de 2001 a 2010, apenas com o Fundo de Infraestrutura (CT-Infra) foi investido mais de R\$ 1,7 bilhão na inserção e na recuperação da pesquisa nas instituições públicas. Com isso favoreceu a ampliação do país na produção científica mundial. O Brasil passou de 1,0% da produção científica mundial, na década de 90, para aproximadamente 2,8%, em 2011. O número de artigos por habitantes, que

era menos da metade da média mundial no final dos anos de 1990 chegou no ano de 2011 a 150 artigos por milhão de habitantes, igualmente ao resto do mundo, sendo analisado como um resultado prospero (NASCIMENTO, 2016).

Ainda assim, instalações de pesquisa foram realizadas pelos próprios recursos financeiros de instituição, ou seja, costuma ser a principal fonte. Contudo, agências públicas de fomento – como a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Capes e empresas como a Petrobras têm papel de destaque (DE NEGRI, 2017).

A dependência do sistema de C&T de recursos da Petrobras coloca desafios adicionais, principalmente em contexto de crise no setor de óleo e gás, com provável redução de investimentos em P&D pela Estatal. Um problema apontado por estudos sobre o sistema de C&T no Brasil é a baixa conexão entre a academia e o setor produtivo. No entanto, a importância da Petrobras no financiamento de pesquisa é uma evidência que demonstra que não é tão baixa (DE NEGRI, 2017).

Conforme apontamentos de NEGRI, 2017 cerca de 7% das receitas de pesquisa e projetos obtidas pelos laboratórios pesquisados são derivados de empresas privadas, sendo considerado compatível com padrões em organizações de destaque no mundo. Ainda, cerca de 41% das instalações de pesquisa prestam algum tipo de serviço à empresa.

O domínio é de instituições públicas, que fixa desafios adicionais ao C&T, conexos com o ambiente institucional marcado por normas mais rígidas e burocráticas de funcionamento, o que geram limitações na aquisição e/ou importação de equipamentos e insumos e em contratar pesquisadores temporários para contribuir com projetos de pesquisas de nível elevado (DE NEGRI, 2017).

Algo que expõe falhas de políticas de inovação recente são investimentos significativos em C&T, porém de forma muito aberta e sem visão de construção de um sistema competitivo (DE NEGRI, 2017).

6.1 Interação da UnB com empresas

A UnB é considerada pioneira a instituir na composição organizacional uma incubadora de empresas. Ainda, foi um dos primeiros locais no país a implementar iniciativas que visam o desenvolvimento tecnológico, bem como, ao mecanismo de cooperação entre empresas, universidades e o governo. Na década de 80, a UnB apoiava os primeiros pequenos

empreendimentos, enquanto existiam apenas 4 incubadoras no Brasil e vinculadas a fundações privadas sem fins lucrativos (ALVARENGA, 2020).

O Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT/UnB foi o primeiro departamento instituído em 1986, subordinado diretamente à Reitoria da UnB até 2016, que tinha o papel de expandir as atividades científicas e de inovações tecnológicas, e promover a interação entre universidade, empresas, governo e a sociedade (ALVARENGA, 2020).

Por meio do Decanato de Pesquisa e Inovação (DPI), instituído em 2017, a UnB busca ser referência nacional e internacional no desenvolvimento da cultura empreendedora, de inovações tecnológicas e transferência de conhecimento. Atua na disseminação da cultura de proteção do conhecimento gerado, transferência e/ou licenciamento de tecnologias desenvolvidas na universidade (UnB, 2021).

A interação da UnB e empresas públicas ou privadas ocorre a partir de quatro eixos de atuação: Ensino, Pesquisa e Difusão do Empreendedorismo; Proteção, Transferência e Comercialização de Tecnologias; Cooperação Institucional Universidade–Empresa–Governo–Sociedade; e Desenvolvimento Empresarial (UnB, 2021).

Segundo o Relatório de Gestão do CDT/UnB, 2021, os eixos e programas que contribuem para o incentivo ao empreendedorismo e inovação na interação com empresas e o SNI brasileiro, são:

Eixo 1 - Ensino, Pesquisa e Difusão do Empreendedorismo - o Programa Pró-Junior para apoiar a criação e o desenvolvimento de Empresas Juniores - EJs da UnB; A Escola de Empreendedores – Empreend que tem o escopo de estimular, apoiar, difundir e consolidar a cultura empreendedora e a inovação, sendo que até 2016 a disciplina já havia capacitado mais de 4.500 alunos e 192 planos de negócios tinham sido encaminhados para participar do Programa de incubação da Multincubadora; Eventos de extensão oferecidos, como Feira de Negócios e Inovação que já se tornou um evento institucional de grandes proporções no âmbito da comunidade universitária e do Distrito Federal como referência na promoção e difusão de ideias e pequenos negócios inovadores, desenvolvidos e apresentados pelos alunos do Programa Pró-Júnior, da disciplina IAE e pelos empreendedores apoiados pelo Programa Multincubadora de Empresas da UnB.

Eixo 2 - Proteção, Transferência e Comercialização de Tecnologias que envolvem os programas Disque Tecnologia e Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT (ambos prestam serviços tecnológicos), o Núcleo de Propriedade Intelectual – Nupitec e a Agência de Comercialização de Tecnologia – ACT (que protegem e comercializam as diversas tecnologias e/ou patentes desenvolvidas com a participação de integrantes da comunidade universitária da UnB).

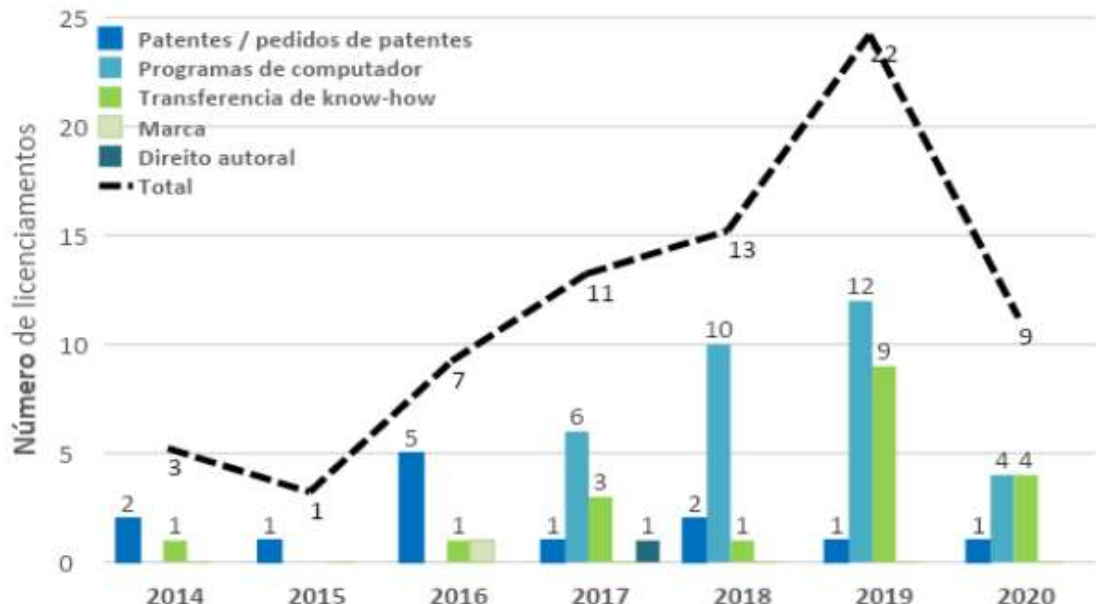
Eixo 3 - Desenvolvimento Empresarial - Até 2016 o eixo abrigava, o Programa Multincubadora de Empresas e a gestão do Parque Científico e Tecnológico da UnB – PCTEc/UnB. A Incubadora tem se destacado pela atuação em Rede para promover projetos colaborativos entre os integrantes e potencializar o apoio a empreendimentos e negócios inovadores. A Rede Centro-Oeste de Incubadoras de Empresas e a Rede Candanga de Incubadoras são compostas pelas Incubadoras da UnB, da Universidade Centro Universitário de Brasília - UNICEUB e da Universidade Católica de Brasília.

O Programa Multincubadora de Empresas é credenciado pelo Comitê da Área de Tecnologia da Informação (CATI) do Ministério da Ciência e Tecnologia, sendo que o Programa é credenciado pelo Comitê da Área de Tecnologia da Informação (CATI) do Ministério da Ciência e Tecnologia (UnB, 2021).

Os resultados empíricos da execução da política da UnB, que tratam dos resultados da interação da UnB com empresas, entre 2017 e 2021 poderão ser constatados nos gráficos 1, 2 e 3 desta pesquisa.

Ademais, torna-se importante apresentar alguns dos principais resultados alcançados pela Coordenação de inovação e transferência de tecnologia (CITT) vinculada ao DPI/UnB, que reforçam a interação da UnB com empresas públicas ou privadas.

Figura 1 – Núcleo de Comercialização de Tecnologia e Serviços Tecnológicos (NCST) – 2014 a 2020.

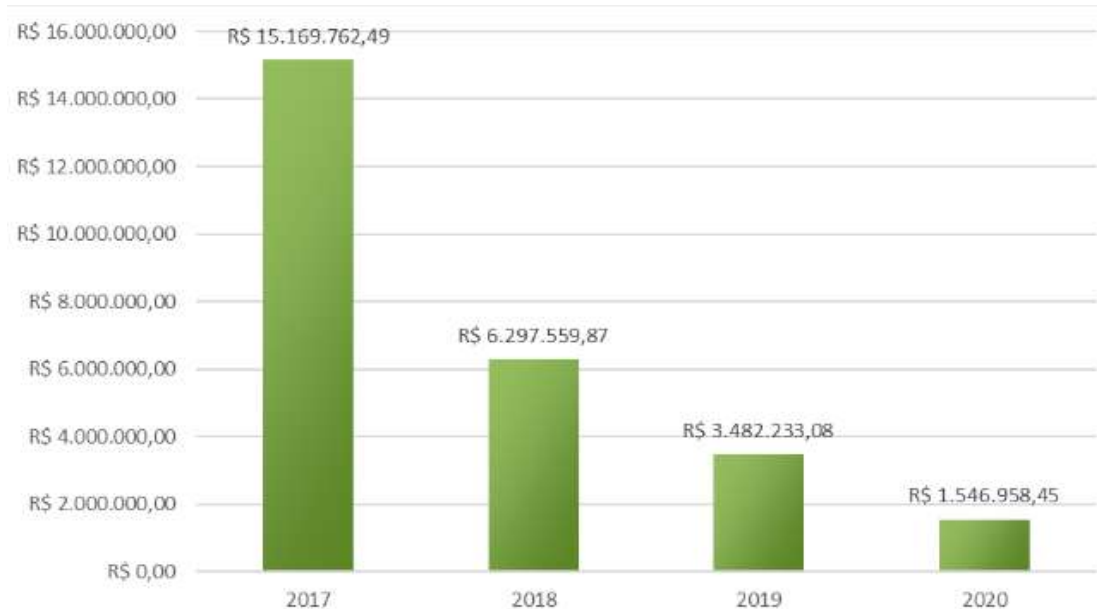


Fonte: Relatório de Gestão do CDT/UnB, 2021.

Na figura 1, podem ser constatados os dados referentes às transferências de tecnologias realizadas pelo NITCDT no período de 2014 a 2020. Verifica-se que ocorreram crescimentos constantes de 2015 a 2019 nas transferências de programas de computadores, com aumento em

50% no número de licenciamentos e o total por ano no mesmo período alcançou quase 25 licenciamentos.

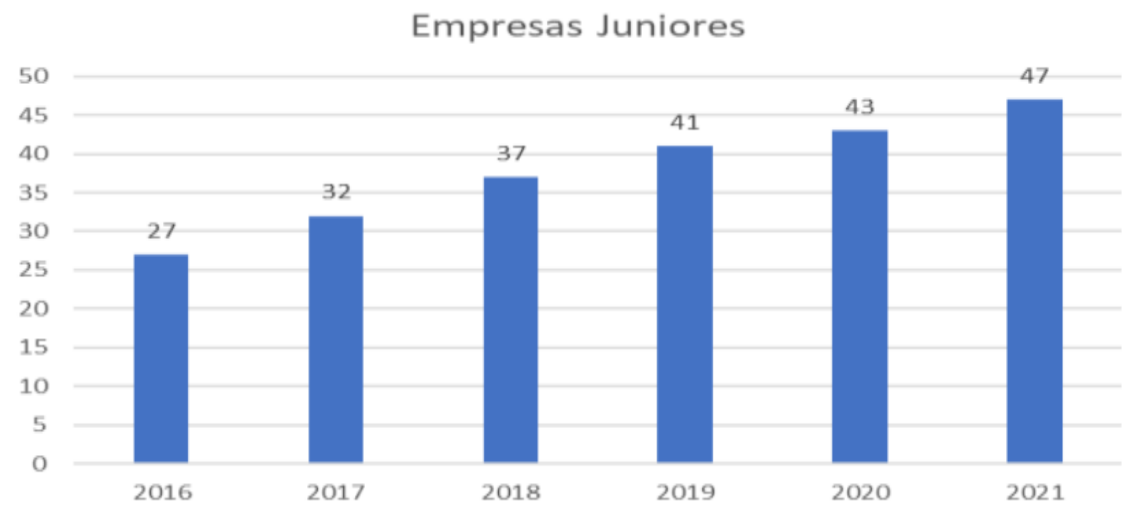
Figura 2 – Royalties recebidos pela UnB – 2017 a 2019



Fonte: Relatório de Gestão do CDT/UnB, 2021.

Nota-se na figura 2 que a UnB recebeu Royalties de interação com empresas e licenciamentos que chegou a 15 milhões de reais em 2017.

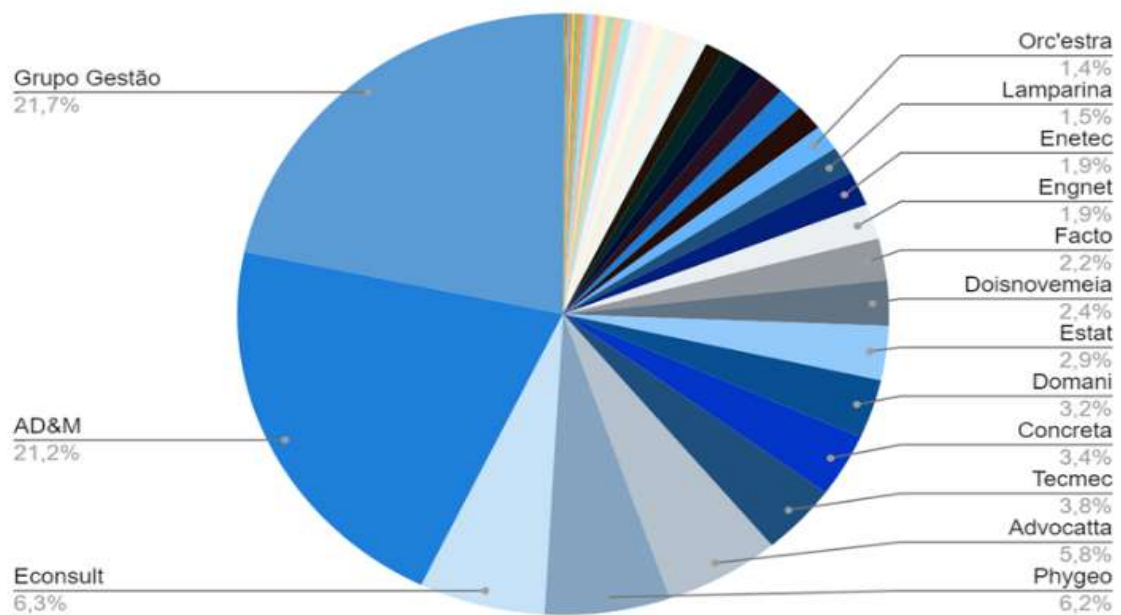
Figura 3 – Empresas Juniores institucionalizadas e apoiadas pelo NITCDT – 2016 a 2021.



Fonte: Relatório de Gestão do CDT/UnB, 2021.

Na figura 3 percebe-se um aumento gradual entre 2016 e 2021, chegando ao percentual de 57,4% em 2021, comparado ao ano de 2016.

Figura 4 – Faturamento Bruto de Empresas Juniores – 2021.



Fonte: Relatório de Gestão do CDT/UnB, 2021 e Escola de Empreendedores, 2022.

7. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

A pesquisa é qualitativa-quantitativa, remetendo a um processo constante, no qual as questões são definidas e redefinidas, e interpretada de modo imediatista, pois parte do pressuposto sobre os aspectos inovativos e sobre a sua aplicação a um caso particular que é a inovação tecnológica e o papel da Universidade de Brasília, visando a transformação da economia. Em resumo, propõe-se identificar como as universidades participam desse processo de transformação.

Seguindo os subsídios teóricos de Lüdke e André (1986, p.13), Oliveira (2008) expõe que dentro de uma vertente qualitativa, existem dois tipos de se fazer pesquisa nessa área, a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. Ambos, vêm em crescente aceitação na área de educação, devido principalmente ao potencial para estudar as questões relacionadas à escola.

7.1 População e amostra

A proposta metodológica foi realizar estudo de caso e avaliar a Política de Inovação da UnB, com foco na interação entre a instituição e empresas. Logo, a metodologia de pesquisa partiu da avaliação de normativos nacionais e internos da universidade e dados referentes ao esforço de inovação produzido pela instituição.

7.2 Procedimento de coleta

Com base na metodologia da pesquisa empregada, foi utilizada a revisão bibliográfica, por meio de livros, artigos e consultas aos documentos internos da UnB.

Em relação aos dados empíricos, eles foram retirados de Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2021, Relatórios de Gestão da UnB – 2019 a 2021, Relatório de Atividades da Câmara de Projetos, Convênios, Contratos e Instrumentos Correlatos (CAPRO/UnB) - 2022, Comitê de Pesquisa, Inovação e Extensão de combate à Covid-19 (COPEI/UnB) – 2021, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e Confederação Brasileira de Empresas Juniores (Brasil Júnior²).

7.3 Procedimento de análise

A análise foi realizada por meio de avaliação documental e de estatísticas descritivas relacionadas ao processo de inovação da UnB.

8. ANÁLISE

8.1 Análise documental

A UnB destaca no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)³ sua estratégia, missão e sua visão de futuro.

Nota-se que a IFES possui o comprometimento com o contexto de desenvolvimento do país nos âmbitos acadêmicos, econômico, social e é inserida no processo de inovação tecnológica. Os conceitos de inovação variam entre as instituições e foi observado que a UnB faz parte do cenário inovativo e tecnológico na sua essência, desde a missão e visão de futuro⁴:

MISSÃO

“Ser uma instituição inovadora, comprometida com a excelência acadêmica, científica e tecnológica formando cidadãos conscientes do seu papel transformador na sociedade, respeitadas a ética e a valorização de identidades e culturas com responsabilidade social” (UnB, 2019).

² Brasil Júnior é uma organização sem fins econômicos, com representação de aproximadamente 30 mil estudantes por ano, das 27 unidades federativas, inseridos em mais de 1 mil empresas juniores para agir diante do fato. Em conjunto com centenas de voluntários e parceiros que compartilham do desejo de contribuir para a melhora da qualidade da educação superior brasileira, analisam universidades participantes sob ótica de 6 dimensões. Por meio da pesquisa de campo, realizada a cada dois anos, escuta Instituições de Ensino Superior e seu alunado. Com os resultados obtidos são produzidos livros do Ranking de Universidades Empreendedoras. A última publicação, em 2019, foi apresentada no Congresso Nacional e, dada sua relevância, através dela foi possível investir cerca de 7 milhões de reais no ensino superior brasileiro. Disponível em <https://universidadesempreendedoras.org/ranking/>

³ O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) consiste em um documento de caráter obrigatório, conforme determinado às Instituições de Ensino Superior (IES) do país, sejam públicas ou privadas, pelo Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. O documento identifica a UnB no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas e políticas institucionais que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmico-administrativas que desenvolve e/ou que pretende desenvolver.

⁴ Disponível em: http://www.planejamentodpo.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=791. Acesso em 28 de setembro de 2022.

VISÃO DE FUTURO

“Estar entre as melhores universidades do Brasil, inserida internacionalmente, com excelência em gestão de processos que fortaleça o ensino, pesquisa e extensão” (UnB, 2019).

Com base no panorama de universidade empreendedora, em que a própria UnB se insere, apresenta-se, como objetivo institucional, a visão da inovação tecnológica e como desenvolve mecanismos para a P&D no âmbito da sua estrutura, do seu plano pedagógico e no seu modelo de gestão institucional.

A UnB contribui diretamente para o desenvolvimento da região em que está inserida, formando profissionais, desenvolvendo pesquisas de alta qualidade e tornando-se um agente multiplicador de inovação tecnológica e de atração de investimentos. Diante dos estudos realizados a Universidade, perante a sociedade, possui o papel importante de difundir o conhecimento pelo Distrito Federal, cidades circunvizinhas, pelo País e pelo mundo, com cursos de qualidade elevada nas diferentes áreas do conhecimento. Ainda, a instituição se relaciona com a sociedade de forma ética, legal e transparente, sempre em busca de estabelecer o respeito, comprometendo-se com uma formação humanista, crítica e reflexiva (UnB, 2019).

Como principal ponto da Política de Inovação a UnB conta com o Decanato de Pesquisa e Inovação (DPI), o Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT), o Parque Científico e Tecnológico (PCTec), as unidades acadêmicas, os centros vinculados à Reitoria e os Órgãos Complementares.

As políticas de pesquisa e inovação da UnB apontam para o estímulo, a fomentação ao crescimento, a disseminação e a internacionalização da pesquisa e da inovação. As ações são planejadas e executadas em diversas frentes, tais como:

“Fomento ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação em temas estratégicos ou demandas sociais; oferta de editais e bolsas de fomento; acompanhamento e estímulo à melhoria dos indicadores; incentivo à criação de grupos de pesquisa; formação de redes internas e externas; proteção da propriedade intelectual, transferência de tecnologia e empreendedorismo; desenvolvimento científico e tecnológico” (UnB, 2021).

O DPI é a instância responsável pelo fomento, coordenação e supervisão das políticas de pesquisa e de inovação da UnB e visa estimular e promover o crescimento, a disseminação e a internacionalização da pesquisa e da inovação institucionais (UnB, 2019).

Ademais, cumpre seu papel no estímulo à geração de conhecimentos e na formação de pesquisadores, cidadãos de alto nível capazes de contribuir para o desenvolvimento econômico, promoção do empreendedorismo e melhoria da qualidade de vida da sociedade. De forma complementar, o DPI atua na promoção de ações articuladas de estímulo à formação de redes

internas e externas de pesquisa, pelo acompanhamento dos indicadores de pesquisa da UnB, além do monitoramento dos grupos de pesquisa junto ao CNPq (UnB, 2019).

Também é bastante atuante no mapeamento de oportunidades de financiamento de pesquisa por editais nacionais/internacionais e no acompanhamento da base indispensável de pesquisa, motivando atuações voltadas à manutenção, melhoria e elaboração de políticas relativas à criação e consolidação de laboratórios e outras estruturas de pesquisa (UnB, 2019).

Desde a sua criação, o CDT desempenha o papel precursor no desenvolvimento do empreendedorismo e no apoio à inovação no DF, na região Centro-Oeste e no país. Desde 2007, o Ato da Reitoria n. 882/2007 atribuiu ao CDT as funções de núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), para cumprir com a obrigatoriedade imposta pela Lei de Inovação n. 10.973/2004 às universidades públicas (UnB, 2019).

O PCTec foi criado por meio da Resolução do Conselho Diretor da FUB n. 14/2007. Inicialmente ligado ao CDT/UnB, a Resolução CONSUNI n. 11/2018 elevou o PCTec para a categoria de Órgão Complementar à UnB, visando impulsionar as ações na área de inovação e tecnologia. Assim, aspira solidificar-se como um complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, na promoção da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de união de forças em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação entre empresas e a UnB (UnB, 2019).

Conforme apontamentos no DPI 2018-2022, no que se refere à produção de inovação, em levantamento realizado em 2019:

“A UnB dispõe de mais de 500 ativos intangíveis protegidos, sendo 258 tecnologias que se enquadram na modalidade de patente com depósitos nacionais e internacionais, 149 proteções de registros de programas de computador, 71 marcas, 28 desenhos industriais, 16 cultivares e 27 proteções inerentes a direitos autorais. Além disso, a UnB já realizou, desde 1998, 127 transferências de tecnologia, sendo 75 licenciamentos de pedidos de patente/patentes concedidas, 18 licenciamentos de programas de computador, 9 transferências de know-how, um licenciamento de marca e 24 licenciamentos de direito autoral. A multincubadora de empresas do CDT já graduou quase 200 empresas de base tecnológica até o ano, que contribuem para a geração de emprego e renda e para o desenvolvimento socioeconômico do Distrito Federal”.

8.2 Resultados empíricos da execução da política UnB

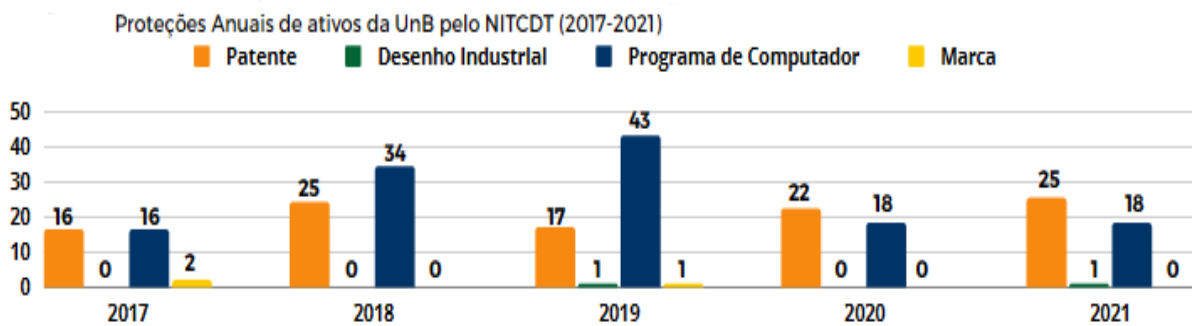
Em análise documental sobre a execução da política de inovação da UnB por meio do Relatório de Gestão da UnB – ano base 2021, nota-se que ocorreram importantes indicadores de inovação promovida pela Universidade, como participação efetiva em novas dezoito tecnologias transferidas, com cento e quarenta e três produtos técnicos elaborados pelo serviço brasileiro de respostas técnicas; quarenta e quatro ativos protegidos e R\$ 52.047,00 em

investimentos na proteção de tecnologias; ocorreu participação importante de discentes nas disciplinas ofertadas pela Escola de Empreendedores, com trezentos e dezesseis matriculados e quinhentos e vinte alunos envolvidos nas estações empreendedoras.

Ainda, visando melhor compreensão sobre as ações da política de inovação tecnológica da UnB, graficamente, pode-se constatar dentro da composição do Núcleo de Proteção Intelectual (NUPITEC), no gráfico 1, que apesar do período de pandemia pelo Coronavírus no país percebe-se que nos anos de 2020 e 2021 foram mantidos os trabalhos de proteções anuais de ativos da UnB e com aumento progressivo de um ano para o outro no que se refere às patentes e com quantitativo igual nas proteções para programas de computador.

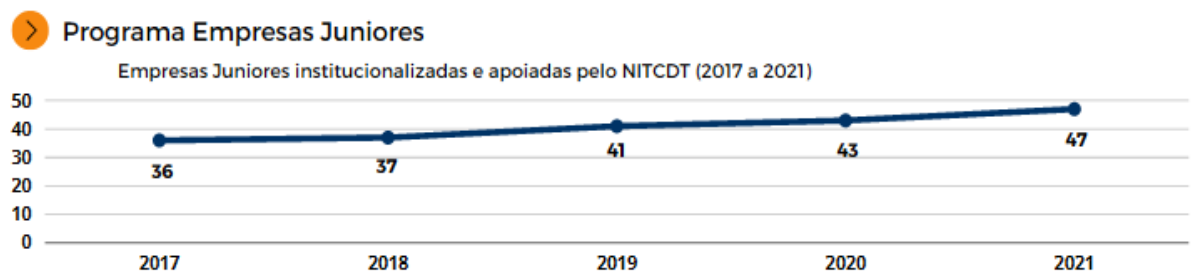
Pode-se constatar também que o tipo de inovação que mais o NUPITEC trabalhou proteções foi na área de programas de computadores.

Gráfico 1 Núcleo de Proteção Intelectual (NUPITEC)



Fonte: UnB, 2022.

Gráfico 2 Núcleo de Empreendedorismo (NE)

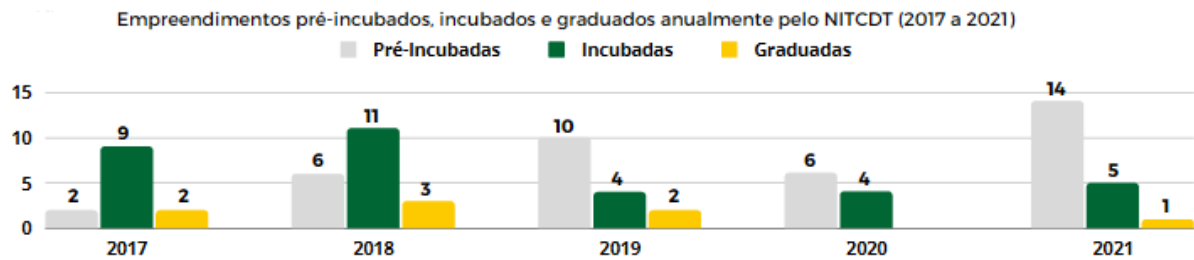


Fonte: UnB, 2022.

Na composição das ações do Núcleo de Empreendedorismo (NE), o Programa Empresas Juniores institucionalizado e apoiado pelo NITCDT teve um aumento gradual de 76,5% de 2017 a 2021, demonstrando uma importante atuação junto à comunidade acadêmica e sociedade que buscam apoio ao empreendedorismo.

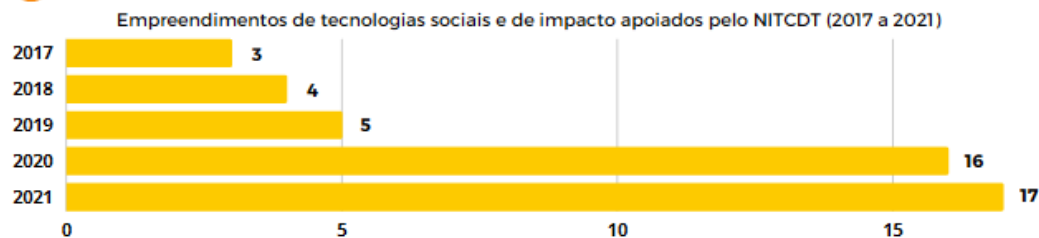
Gráfico 3 Núcleo Multincubadora de Empresas (NME)

Incubadora de Base Tecnológica (IBT)



Fonte: UnB, 2022.

Incubadora de Tecnologia Social (ITS)



Fonte: UnB, 2022.

É sensacional saber da existência de um núcleo multincubadora de empresas na UnB, porque espelha a atuação fundamental nas parcerias público/privada e interação no processo de inovação tecnológica com a sociedade empreendedora. No gráfico 3, com relação à incubadora de Tecnologia Social (ITS), percebe-se que tiveram avanços consideráveis na política de empreendimentos de tecnologias sociais e de impacto apoiados pelo NITCDT entre 2017 e 2021, com ampliação que chegou a 17,64%.

Quadro 1 - Grupos de pesquisa junto ao CNPq

Grupos de Pesquisa certificados em (2021)

Grande Área	Grupos Certificados (2021)	Grande Área	Grupos Certificados (2021)
Ciências Sociais Aplicadas	26	Ciências Exatas e da Terra	5
Ciências Biológicas	7	Engenharias	4
Ciências Humanas	25	Linguística, Letras e Artes	10
Ciências da Saúde	5	Multidisciplinar	-
Ciências Agrárias	5	Total de Grupos	87

Fonte: UnB, 2022.

No quadro acima, referente aos grupos de pesquisa e ao monitoramento e incentivo à criação de grupos de pesquisa junto ao CNPq, apenas no ano de 2021, foram totalizados 87 grupos certificados de 9 grandes áreas dentro da academia.

Conforme apontamentos documentais CAPRO⁵/UnB, 2022, foram respondidas 170 consultas de pesquisadores vinculados à UnB. Destas, 87 referiram-se a certificações de grupos

⁵ Em 23 de fevereiro de 2018, o Conselho Universitário (Consuni/UnB) aprovou a criação da Câmara de Projetos, Convênios, Contratos e Instrumentos Correlatos (Capro), diretamente vinculada ao órgão máximo da UnB. Em 17 de março de 2018, a Reitora, Márcia Abrahão Moura, assinou a Resolução do Conselho Universitário nº 0004/2018, que instituiu oficialmente a Capro, cujo objetivo é apreciar, deliberar e acompanhar projetos que envolvam a celebração de acordos, convênios, contratos, termos de cooperação, termos de execução

de pesquisa novos ou em processo de atualização. As outras 83 foram dúvidas e/ou pedidos de docentes da UnB para concessão de perfil de líder de grupos de pesquisa nas grandes áreas.

Quadro 2 - Quantidade de projetos e valores totais captados por unidade acadêmica

Quantidade de projetos e valores totais captados por unidade acadêmica CAPRO-UnB						
Unidade acadêmica	2019	2020	2021	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)
31	125	69	129	173.297.396,73	85.691.903,59	147.709.534,82

Fonte: Relatório de Atividades CAPRO/UnB, 2022. Adaptado pelo autor.

Quadro 3 - Quantidade de projetos e valores totais captados por unidade administrativa ou órgão complementar (percentuais aproximados)

Quantidade de projetos e valores captados por unidade adm. ou órgão complementar CAPRO-UnB						
Unidade/órgão	2019	2020	2021	2019 (R\$)	2020 (R\$)	2021 (R\$)
12	12	09	10	6.382.010,21	2.333.441,33	10.353.544,84

Fonte: Relatório de Atividades CAPRO/UnB, 2022. Adaptado pelo autor.

Em Ranking Universidades Empreendedoras a UnB passou por algumas posições a nível Nacional e Federal entre 2016 e 2021. Para melhor compreensão foi criado Quadro 4 com dados RUE UnB 2016-2021, conforme o seguinte:

Quadro 4 - Ranking Universidades Empreendedoras (RUE) UnB 2016-2021

Edição	Universidades Participantes (Nacional)	Universidades Participantes (Federal)	Posição UnB (Nacional)	Posição UnB (Federal)
2016	42	29	18^a	13^a
2017	55	35	8^a	4^a
2019	123	63	8^a	5^a
2021	126	66	15^a	11^a

Fonte: Relatório de gestão UnB 2021 (p. 49) e Confederação Brasileira de Empresas Juniores (Brasil Júnior). Adaptado pelo autor.

Obs.: não houve coleta para os anos de 2018 e 2020.

Em matéria apresentada pelo correio brasiliense⁶, sobre o ranking das universidades empreendedoras do país, apontou-se que embora tenham diminuído sete posições em 2021, a UnB e a Federal de Jataí (GO) são destaques no Centro-Oeste.

No que se refere ao período de 2020 a 2021, em contexto de pandemia global ocasionado pela Covid-19, cabe contextualizar brevemente que a Universidade de Brasília desde o início tem feito esforço conjunto de enfrentamento, coordenando diversas ações de pesquisa, inovação e extensão. Neste contexto, não poderia deixar de apresentar resultados empíricos de algumas das contribuições inovadoras de combate ao Coronavírus, junto à comunidade acadêmica da UnB e representações do SNI brasileiro, como empresas privadas, Governo do Distrito Federal e Órgãos representantes do Governo Federal.

Assim, o Comitê de Pesquisa, Inovação e Extensão de combate à Covid-19 (COPEI/UnB), que foi criado neste contexto, teve participação central nas inovações de combate à Covid-19, realizando duas chamadas prospectivas internas, que reuniram os projetos que se apresentam, organizados em 14 categorias que vão desde a pesquisa epidemiológica, testes clínicos e aplicativos até iniciativas de educação, comunicação e ações junto a populações vulneráveis (UnB, 2022).

Alguns destes projetos receberam financiamentos do setor público, como MEC, FAPDF⁷, entre outros; e da iniciativa privada. No entanto, notou-se nos estudos que muitos projetos de mérito, ainda, não receberam contribuições.

Neste sentido, no quadro 5 foram mapeadas categorias de projetos de combate à COVID-19 da UnB, quantidade de projetos e investimentos financeiros, organizados no Portfolio do COPEI/UnB, que de forma inovadora contribuíram e contribuem com a comunidade acadêmica, a sociedade, hospitais da região e entorno, com o GDF e com o País. O que demonstra o papel fundamental da Universidade no processo de inovação tecnológica e em crise de emergência sanitária.

Quadro 5 – Contribuições pelo Comitê de Pesquisa, Inovação e Extensão de combate à Covid-19 – COPEI/UnB - 2020-2021

Categorias de projetos de combate à Covid-19	Quantidade de projetos	Investimentos Financeiros (R\$)
Ações para categorias vulneráveis	15	4.689.615,60
Aperfeiçoamento de infraestrutura de laboratórios	02	5.278.035,00
Aplicativos, Plataformas e Algoritmos	14	9.822.805,34

⁶ <https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/trabalho-e-formacao/2022/01/4973657-as-universidades-empreendedoras-do-pais.html>

⁷ A Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF) é uma instituição pública brasileira de fomento à pesquisa científica do governo do Distrito Federal, criada pela lei 347 de 4 de novembro de 1992 e implementada, de fato, em 4 de novembro de 1993.

Aspectos Sociais, Econômicos e Ambientais	15	3.258.801,71
Comunicação, Informação e Educação	34	23.606.988,83
Criação de Observatórios	02	1.609.936,13
Desenvolvimento de Equipamentos Hospitalares	02	1.989.252,56
Desenvolvimento de Fármacos e Vacinas	04	1.926.959,11
Desenvolvimento de Testes	04	5.262.998,92
Ensaio Clínicos	05	6.033.392,29
Estudo e Monitoramento epidemiológico	16	27.456.836,99
Produção de Equipamentos de Proteção individuais (EPIS)	02	284.762,50
Saúde Mental	12	1.103.838,10
Teletrabalho, Telessaúde e Ensino à Distância	07	3.685.628,37
Total Geral	134	96.009.851,45

Fonte: COPEI/UnB, 2021. Adaptado pelo Autor

Analisando os detalhes quantitativos e qualitativos de documentos da COPEI/UnB, bem como, as suas contribuições em cenário da emergência sanitária causada pela pandemia do Coronavírus no Brasil e no mundo, a Universidade de Brasília mostra, efetivamente, o seu protagonismo no enfrentamento à crise, com apoio da comunidade acadêmica.

A instituição demonstra sua intensidade e destaque de capital humano qualificado e infraestrutura, contribuindo com estratégias para solucionar a atual situação sanitária dentro e fora da instituição.

Ademais, percebe-se que o quadro pandêmico ratificou a necessidade de investimentos constantes em ciência, tecnologia e educação.

Exemplo explícito disso são as pesquisas, vacinas, protótipos, estudo da genética do vírus ou de várias áreas do conhecimento, que visam soluções de enfrentamento da pandemia no Brasil, e que partem de instituições públicas como é o caso da UnB.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma complementar, sugere-se para estudos futuros, a aplicação da pesquisa nos casos de cooperação estabelecidos em áreas de estudo semelhantes e a realização de pesquisas com foco em outros aspectos e modelos de comunicação. Nas leituras que envolvem o marco legal da inovação no Brasil, chegou-se ao entendimento que partiu do princípio de que a estrutura base de interação é moldado por instituições de ensino, sociedade, governo e empresariado, que habitam principalmente nas ações de oferta de infraestrutura e conhecimento

especializado, na sua maioria, com composição das universidades e instituições de pesquisa/pesquisadores, que ficam à disposição do sistema produtivo nacional.

No ponto do aspecto histórico, o Sistema Nacional de Inovação brasileiro pode ser considerado um sistema complexo e muito dependente dos recursos do setor público, além de ser pouco diversificado, tendo em vista que apenas poucas empresas ficam à mostra para o mercado competitivo e de inovação tecnológica global, como por exemplo as empresas que se destacam no mundo dos negócios como EMBRAER⁸, PETROBRAS⁹ e EMBRAPA¹⁰ (MAMEDE; RITA; SÁ et al., 2016).

Percebe-se que apesar de avanços na legislação que objetiva o incentivo à inovação tecnológica, desenvolvimento e favorecimento ao cenário econômico do país, a Lei de Inovação e Tecnologia é pouco dinâmica pela falta de integração à legislação mais antiga, direcionada ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Científico¹¹ que por sua vez, cria custos sistêmicos, e ainda, com repasses financeiros em declínio como de 2021 para 2022, que sofreu redução drástica de 18,5%, o que representa o valor total a menos de R\$ 1.031.469.650 da Lei Orçamentária Anual (LOA). Assim, não favorece a transferência tecnológica por questões de assimetria da informação e de acesso reduzido aos fundos.

Com isso, sugere-se que em busca de um cenário mais promissor e efetivo hajam alterações no marco legal da inovação, visando maior segurança jurídica e fortalecimentos das probabilidades em vigor, direcionando-se ao reforço de instrumentos que possam estimular a ampliação na participação empresarial, da sociedade, das instituições de pesquisa e principalmente, efetividade em ações governamentais no processo de desenvolvimento e contribuição com a inovação, ciência e tecnologia, como por exemplo, por meio da ampliação de parcerias entre o setor público e setor privado, o estímulo ao uso dos instrumentos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, abranger os programas de desenvolvimento de ideias com potencial de inovação tecnológica, bem como, de suporte a startups e estimular o interesse

⁸ A Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A (Embraer) é uma holding responsável pela fabricação de aviões militares, comerciais, executivos ou agrícolas. <https://www.infoescola.com/empresas/embraer/>

⁹ Petróleo Brasileiro S/A. Empresa brasileira, criada em 1953, pelo presidente Getúlio Vargas, cujo maior objetivo é a exploração e produção de petróleo e gás natural; é uma empresa de capital aberto, sendo a União Federal (Secretaria do Tesouro Nacional) a maior acionista. <https://petrobras.com.br>

¹⁰ A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é uma Empresa Pública de pesquisa vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil. Criada em 26 de abril de 1973, pelo 28º presidente do Brasil General de Exército Emílio Garrastazu Médici, tem como objetivo o desenvolvimento de tecnologias, conhecimentos e informações técnico científicas voltadas para a agricultura e a pecuária brasileira. <https://www.embrapa.br/>

¹¹ O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, foi criado em 1969. É um fundo de natureza contábil e financeira que tem como objetivo financiar a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico, com vistas a promover o desenvolvimento econômico e social do País. A Finep exerce a função de secretaria-executiva do FNDCT, conforme determinado pelo Decreto nº 68.748, de 15 de junho de 1971, e ratificado na Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007, responsabilizando-se por todas as atividades de natureza administrativa, orçamentária, financeira e contábil. <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct>

na participação de disciplinas na área de ciência, tecnologia, engenharia e matemática, e entre outros, assim como, o desenvolvimento de competências para a inovação que em tempos atuais, ainda permanece em patamares abaixo do esperado, tendo em vista o imenso tamanho e potencial na economia do Brasil.

Ademais, a Lei de Inovação instituiu regras da participação de pesquisadores de instituições públicas em projetos de pesquisa visando parcerias com empresas e para a comercialização da propriedade intelectual proveniente da colaboração. Assim, entende-se que a lei encorajou os setores público e privado ao compartilhamento de conhecimentos, recursos humanos qualificados e financeiros, com o objetivo fundamental de promover a cooperação entre universidades, institutos de pesquisa e empresas privadas. Trouxe ainda, a abertura ao Estado de subsidiar investimentos em pesquisa e inovação em empresas privadas usando subsídios, que não era possível de acordo com o ordenamento jurídico brasileiro, ou seja, ampliou o alcance e facilitou a utilização de incentivos fiscais para a realização de investimentos privados em P&D (De Negri, 2017).

Por fim, avalia-se que o objetivo geral dessa dissertação foi alcançado com a pesquisa sobre a Política de Inovação da UnB, bem como, de suas diretrizes e de sua execução, considerando especialmente a relação entre a instituição e as empresas, governo e sociedade. Ainda, aponta-se que a Política de Inovação da UnB e suas diretrizes se inserem no Marco Regulatório do País e de acordo com a análise dos dados empíricos constatou-se que há interação promissora e crescente da UnB com empresas, sociedade e governo no âmbito da geração de inovação, contribuindo efetivamente com o SNI brasileiro e para a inovação tecnológica e o desenvolvimento da economia local, regional, nacional e mundial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Paola & CARIO, Silvio A. F. A dinâmica institucional da interação UFSC - Petrobras para a inovação. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis (SC), Brasil. Revista Brasileira de Inovação. ISSN 2178-2822, V. 20, pp. 1-26, 2021. Disponível em <https://doi.org/10.20396/rbi.v20i00.8658002>. Acessado em 08 de maio de 2022, às 4h33min.

ALVARENGA, Kênia Maria Martins. Universidade como fonte de novos empreendimentos: a experiência da incubadora de empresas da UnB nos trinta anos de funcionamento. Dissertação, 2020. Disponível em <https://repositorio.unb.br/handle/10482/39829>. Acessado em 22 de fevereiro de 2023, às 16h47min.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (1988). Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm#art218. Acessado em 04 de maio de 2022, às 16h43min.

BRASIL. Lei N°. 10.973 de 02 de dezembro de 2004. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acessado em 04 de maio de 2022, às 16h.

_____. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973 (...), nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em 06 de maio de 2022, às 10h21min.

_____. Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI). Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação 2016 – 2022. Brasília, 2016. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf. Acessado em 30 de agosto de 2022, às 19h30.

Confederação Brasileira de Empresas Juniores. Rankings Universidades Empreendedoras, 2022. Disponível em <https://universidadesempreendedoras.org/ranking/>. Acessado em 07 de outubro de 2022, às 4h53min.

CORRÊA, M. D. C.; CHAVES, J. G. P. & SOUSA, D. P. Governar pela autonomia: Universidade, Inovação e Capitalismo cognitivo. EccoS – Revista Científica, São Paulo, (SP), n. 47. pp. 81-103, 2018.

De NEGRI, FERNANDA. Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Capítulo 1 Por uma nova Geração de Políticas de inovação no Brasil. Ipea. pp. 25-32. 2017. Brasília.

EDQUIST, C. (Ed.). Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations. London: Pinter Publishers, p.446, 1997.

FEITOSA, P. H. A. Políticas de geração de conhecimento no processo de cath-up: avaliação e lições. *Revista Brasileira de Inovação*. ISSN 2178-2822, Campinas (SP), 20, e021017, p. 1-25, 2021.

FERREIRA NETTO, M. J. S. et al. A importância de um sistema nacional de inovação para o setor de termoplásticos no Mercosul. *Ciência e Tecnologia*, vol. 11, nº 1, p. 16-26, 2001. Rio de Janeiro. RJ.

FREEMAN, Chris & SOETE, Luc. *The Economics of Industrial Innovation*, Third Edition. Publishing company Routledge. ISBN 1-84480-093-8, pp.295-315,1997.

KLEIN, L. L., PEREIRA, B. A. D., COGO, M. P. Gestão do conhecimento em uma IFES. *Revista de Administração*. Unimep, ISSN 1679-5350, v19. N.1, pp. 73-96, 2021.

KIPNIS, Bernardo & FEITOSA, Fillipe. Ensino de pesquisa em educação e uso de tecnologias: uma experiência na modalidade blendedlearning em disciplina do curso de pedagogia. *Revista Educação e Fronteiras On-Line*, Dourados/MS, v.3, n.8, p.47-72,2013. Disponível em <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/2817>. Acessado em 24 de outubro de 2020, às 20h22.

LEMOS, D. C. & CARIO, S. A. F. The national and regional innovation systems and its influence on university-industry interaction in Santa Catarina REGE. *Revista de Gestão*; São Paulo, (SP). vol. 24, ed. 1, pp. 45-57, 2017. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809227616306464>. Acessado em 12 de maio de 2022, às 12h50min.

LEMOS, D. C. & CARIO, S. A. F., 2013. A Evolução das Políticas de Ciência e Tecnologia no Brasil e a Incorporação da Inovação. Conferência Internacional LALICS 2013 “Sistemas Nacionais de Inovação e Políticas de CTI para um Desenvolvimento Inclusivo e Sustentável”, Rio de Janeiro (RJ). 2013. Disponível em www.redesist.ie.ufrj.br/lalics. Acessado em 18 de fevereiro de 2023, às 20h31.

LIMA, Nísia Trindade; De SÁ, Dominichi Miranda; CASAZZA, Ingridi Fonseca & De BRITO, Carolina Arouca Gomes. As ciências na formação do Brasil entre 1822 e 2022: história e reflexões sobre o futuro. *Bicentenário da Independência*. *Estud. av.* 36 (105), 2022. Disponível em <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2022.36105.013>. Acessado em 18 de fevereiro de 2023, às 19h27.

LUNDEVALL, B.-Å. *Innovation, growth and social cohesion: the Danish model*. London: Elgar Publishers, 2002.

MACANEIRO, Marlete B.; CHEROBIM, Ana Paula. M. Szabo. O Financiamento da Inovação Tecnológica por meio de Programas Governamentais de Apoio às Empresas Brasileiras. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, v. 8, p. 291-324, 2009. Disponível em <https://periodicos.unoesc.edu.br/race/article/view/630>. Acessado em 09 de setembro de 2022, às 17h05.

MATOS, Guilherme Paraol & TEIXEIRA, Clarissa Stefani. Uma análise sobre o Sistema Nacional de Inovação do Brasil. *Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí – REAVI*, v.08, nº 13, p. 073-083, dez 2019 ISSN: 2316-4190, DOI 10.5965/2316419008112019073. Disponível

em <file:///C:/Users/HP/Downloads/16630-Texto%20do%20artigo-57785-1-10-20191210.pdf>. Acessado em 19 de fevereiro de 2023, às 11h21.

MELO, José Nilton; SILVA, Gabriel Francisco; SANTANA, de José Ricardo et al. Revista de tecnologia e sociedade. “Os Institutos Federais de Educação e o Sistema Nacional de Inovação: a infraestrutura acadêmica de pesquisa como contribuição ao processo de inovação nacional” pp. 226-240, 2020. Disponível em <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts>. Acessado em 30 de abril de 2022, às 18h15.

MOTOYAMA, S. (org.) Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil. São Paulo: EDUSP, 2004.

NELSON, R. R. National innovation systems: a comparative analysis. Oxford: Oxford University Press, pp. 102-104, 1993.

NSANZUMUHIRE, S. U. Context perspective on University-Industry Collaboration processes: A systematic review of literature; Groot, Wim. Journal of cleaner production. vol. 258, 2020. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620309082>. Acessado em 12 de maio de 2022, às 12h13min.

OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Manual de Oslo: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação. Brasília: FINEP, p. 46, 2005.

OLIVEIRA, Bruno Bastos; OLIVEIRA Edson Freitas. Inovação Tecnológica e Desenvolvimento no Brasil sob a Perspectiva Constitucional. Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência. e-ISSN: 2526-0014, V. 5, n. 2, pp. 23-44. 2019. Belém. Disponível em <https://indexlaw.org>. Acessado em 06 de maio de 2022, às 11h11min.

PACHECO, Eliezer Moreira. Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Editora IFRN. Natal. pp. 20-23. 2010.

RIBEIRO, P. V. V. Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; infraestrutura científica e tecnológica: estudo sobre as instituições de pesquisa do MCTI. Revista Sociedade e Estado, volume 31 n. 3, p. 893, 2016.

ROCHA, L. A.; KHAN, A. S.; LIMA, P. V. P. S.; POZ, M. E. S. D.; ALMEIDA, C. A. S. O Impacto dos Investimentos em P&D no Desempenho das Empresas. Revista Econ. Contemp. v. 22, n. 3, pp. 1-35, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1590/198055272235>. Acessado em 15 de maio de 2022, às 2h.

TESSARIN, M. S.; SUZIGAN, Wilson. O perfil das interações de Universidades e Empresas no Brasil a partir de alguns segmentos da indústria. IPEA. Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos. pp. 7-17, 2011. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area4/area4-artigo3.pdf>. Acessado em 08 de setembro de 2022, às 15h.

UnB. Lei de criação da Universidade de Brasília completa 55 anos. UnB notícias. 2016. Disponível em <https://www.noticias.unb.br/76-institucional/1137-universidade-de-brasilia-completa-55-anos>. Acessado em 10 de maio de 2022.

UnB. ABNT para trabalhos acadêmicos. Programa de Competência em Informação. 2021. Disponível em <https://bce.unb.br/wp-content/uploads/2021/08/ABNT-2018-08.pdf>. Acessado em 08 de fevereiro de 2023, às 18h03min.

UnB. Manual para elaboração de dissertação para mestrado profissional em administração. 2011. Disponível em http://admin.ppga.unb.br/images/pdf/Guia_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_-_MPA_-_2011-5.pdf. Acessado em 26 de fevereiro de 2023, 07h13.

UnB. Plano de Desenvolvimento Institucional – 2018-2021, atualização 2019. Disponível em http://www.planejamentodpo.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=791. Acessado em 04 de outubro de 2022, às 16h09min.

UnB. Resolução do Conselho Universitário nº 0001/2017 da UnB. Disponível em <http://dpo.unb.br/images/phocadownload/dpr/estruturaorganizacional/unidadesadministrativas/DECANATO-DPI-CONSUNI-0001.2017.pdf>. Acessado em 14 de maio de 2022, às 00h24min.

UnB. Resolução do Conselho Universitário nº 0006/2020, Universidade de Brasília. “Política de Inovação da Universidade de Brasília (UnB), em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.” Disponível em https://sig.unb.br/sigrh/public/colegiados/filtro_busca.jsf. Acessado em 18 de outubro de 2020, às 13h15.

UnB. Relatório de Gestão da Universidade de Brasília, 2019. Disponível em http://www.dpo.unb.br/images/dpl/PUB_RG2019_310820_v1_aprovadoCAD.pdf. Acessado em 28 de outubro de 2020, às 12h15.

UnB. Relatório de Gestão da Universidade de Brasília, 2021. Disponível em http://www.dpo.unb.br/images/dpl/2021/Relatorio_de_Gesto_UnB_2021.pdf. Acessado em 05 de outubro de 2021, às 14h10min.

UnB. Relatório de Gestão do Centro de Desenvolvimento Tecnológico da UnB, 2021. Disponível em <https://www.cdt.unb.br/images/CEDES/relatorio2021.pdf>. Acessado em 22 de fevereiro de 2023, às 22h02.

UnB. Relatório de Atividades da Câmara de Projetos, Convênios, Contratos e Instrumentos Correlatos (CAPRO/UnB), 2022. Disponível em http://www.dpi.unb.br/images/CAPRO/relatorios_consuni/Relatorio_Capro_2021_versao_12_28_junho_2022_5.pdf. Acessado em 07 de outubro de 2022, às 05h.

UnB. Portfólio de projetos do Comitê de Pesquisa, Inovação e Extensão de combate à Covid-19 (COPEI/UnB), 2021. Disponível em <http://repositoriocovid19.unb.br/wp-content/uploads/2021/03/POrtfolio-26.02.2021.pdf>. Acessado em 15 de novembro de 2022, às 18h23.

VILLELA, T. N.; MAGACHO, L. A. M. Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das incubadoras de empresas na interação entre agentes deste sistema. In: Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, 19, p. 237, 2009.

Florianópolis. Disponível em http://www.redetec.org.br/publique/media/PUC-Rio-T-2_1.pdf. Acessado em 1º de outubro de 2020, às 6h.

WIPO – World Intellectual Property Organization. Índice Global de Inovação, 2021. Disponível em https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_gii_2021_exec.pdf. Acessado em 07 de maio de 2022, às 00h17min.