

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

SABRINA JULIANA TEIXEIRA MEDEIROS

**ESTUDO DE CASO DO PERFIL DOS EGRESSOS PROFNIT/UNB: UMA
ESTRATÉGIA PARA ESTRUTURAÇÃO DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO**

Brasília - DF

2023

SABRINA JULIANA TEIXEIRA MEDEIROS

**ESTUDO DE CASO DO PERFIL DOS EGRESSOS PROFNIT/UNB: UMA
ESTRATÉGIA PARA ESTRUTURAÇÃO DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em Programa de
Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e
Transferência de Tecnologia para Inovação –
PROFNIT – Ponto Focal Universidade de Brasília.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Tânia Cristina da Silva Cruz

Brasília - DF

2023

SABRINA JULIANA TEIXEIRA MEDEIROS

**ESTUDO DE CASO DO PERFIL DOS EGRESSOS PROFNIT/UNB: UMA
ESTRATÉGIA PARA ESTRUTURAÇÃO DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre Programa de
Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e
Transferência de Tecnologia para Inovação -
PROFNIT- Ponto Focal Universidade de Brasília

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a Tânia Cristina da Silva Cruz - Presidente e orientadora

Prof^a Dr^a Rosana Zau Mafra - Docente de PROFNIT/UFAM

Dr^a. Munique Gonçalves Guimarães - Ministério da Saúde

Prof^a. Dr^a Grace Ferreira Ghesti - PROFNIT/UnB

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho aos meus pais Antonio
Medeiros e Maria de Fátima Teixeira.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida, coragem e resiliência.

À minha mãe, Maria de Fátima Teixeira, agradeço pelo apoio incondicional, por ter me feito uma mulher de virtudes e princípios, pelos incontáveis incentivos, pelos conselhos valorosos, pelas noites mal dormidas cuidando para que não me faltasse nada! Por todo amor, esforço e dedicação compreendido durante toda minha vida. Mãe, sem você nada disso seria possível.

Ao meu pai, Antonio Medeiros (em memória) agradeço pelos ensinamentos, pelas infinitas memórias alegres que se mantém viva em meu coração. Obrigada por tornar minha caminhada mais leve, por me ensinar a ser forte e pela dedicação na formação do meu caráter, sua memória será sempre lembrada por mim.

Ao Dr. Nestor que através da sua experiência, conseguiu diagnosticar uma doença raríssima e toda Associação Brasileira de Porfíria pelo apoio nas orientações da reabilitação neuromuscular. Aos profissionais que cuidaram de mim no Hospital Regional de Santa Maria, no Hospital Sarah Kubitschek e no Hospital Universitário de Brasília, nos quais estive internada durante o início do mestrado em estado crítico, e à fisioterapeuta Karol Couto, que se prontificou a tratar da minha reabilitação com afeto e profissionalismo. Graças a vocês, consegui retomar minha vida mesmo depois da descoberta da porfíria.

Ao meu namorado Thiago Lucas que nunca mediu esforços para me fazer feliz, que esteve ao meu lado nos piores e melhores momentos desde 2016. Agradeço pela compreensão, apoio e incentivo incondicional durante toda essa trajetória. Você foi fundamental para que eu chegasse até aqui.

Aos meus irmãos Sarah, Bruno, Lucas, Gabriela e Isabella, meus sobrinhos e minha Tia Cema que sempre estiveram ao meu lado, obrigada por serem meus maiores suportes desde sempre.

Às professoras Tânia Cruz, Grace Ghesti, Talita Carmo e as minhas amigas Larisse e Livia que sempre me acolheram, me orientaram e me incentivaram a não desistir dos meus sonhos. Agradeço por todo carinho e atenção compreendida até aqui.

Suas trajetórias são exemplos para mim! Por fim, agradeço aos amigos que fiz durante esse percurso na Universidade de Brasília que acreditaram no meu potencial e que contribuíram para minha formação.

EPÍGRAFE

“Ubuntu: Eu sou porque nós somos”.

Filosofia Africana

MEDEIROS, Sabrina Juliana Teixeira. **ESTUDO DE CASO DO PERFIL DOS EGRESSOS PROFNIT/UnB: uma estratégia para estruturação de ambientes de inovação**. 2023. (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

RESUMO

Com o avanço da inovação no Brasil, cada vez mais recursos humanos capacitados sobre o tema são exigidos em todas as esferas da quintupla hélice. Diante da necessidade, o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) criou o Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) como uma estratégia para alavancar a qualificação dos agentes de inovação, buscando gerar impactos positivos com a produção de trabalhos acadêmicos e tecnológicos que servem de apoio na disseminação da cultura de inovação dentro e fora da universidade, proposição de políticas de inovação e atuação no atendimento das crescentes demandas, auxiliando no desenvolvimento tecnológico do país. O programa surgiu em um momento oportuno em que a inovação no Brasil alçava novos caminhos com a aprovação do Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação em 2016 através da Lei nº 13.243/2016. Considerando que a Lei de Inovação nº 10.973/04 prevê a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), este estudo buscou averiguar a contribuição da do PROFNIT para que os egressos do mestrado profissional possam atuar na gestão da inovação. Para tal, foi realizado um estudo de caso com os egressos do PROFNIT UnB utilizando a pesquisa bibliográfica na legislação vigente e artigos sobre o tema, a pesquisa de campo através de um formulário eletrônico com os egressos do ponto focal da UnB, além de uma pesquisa documental visando o apontamento do atual cenário de inovação no Brasil, bem como o levantamento sobre a produção dos egressos do PROFNIT/UnB. Logo, diante dos dados levantados, observou-se que os alunos antes de ingressarem no PROFNIT não tinham nenhuma especialização na área de abrangência do programa, porém atuavam em todas as esferas da quintupla hélice. Os egressos desenvolveram produtos tecnológicos e melhorias voltados a sua

atuação profissional, o que reforçou e aprimorou seus conhecimentos sobre a gestão da inovação.

Palavras-Chave: Ambiente de inovação; gestão da inovação; recursos humanos.

MEDEIROS, Sabrina Juliana Teixeira. **PROFNIT/UnB GRADUATE PROFILE CASE STUDY: a strategy for structuring innovation environments**. 2023. (Master in Intellectual Property and Technology Transfer for Innovation) – University of Brasília, Brasília, 2023.

ABSTRACT

With the advancement of innovation in Brazil, more and more trained human resources on the subject are required in all spheres of the fivefold helix. Given the need, the National Forum of Innovation and Technology Transfer Managers (FORTEC) created the Postgraduate Program in Intellectual Property and Technology Transfer for Innovation (PROFNIT) as a strategy to boost the qualifications of innovation agents, seeking to generate positive impacts with the production of academic and technological work that serves to support the dissemination of the culture of innovation within and outside the university, proposing innovation policies and acting to meet growing demands, assisting in the country's technological development. The program emerged at an opportune moment when innovation in Brazil was taking new paths with the approval of the New Legal Framework for Science, Technology and Innovation in 2016 through Law No. 13,243/2016. Considering that Innovation Law No. 10,973/04 provides for the creation of Technological Innovation Centers (NIT), this study sought to investigate the contribution of PROFNIT so that graduates of the professional master's degree can work in innovation management. To this end, a case study was carried out with PROFNIT UnB graduates using bibliographical research on current legislation and articles on the topic, field research through an electronic form with graduates from the UnB focal point, in addition to a survey documentary aimed at highlighting the current innovation scenario in Brazil, as well as a survey of the production of

PROFNIT/UnB graduates. Therefore, given the data collected, it was observed that the students, before joining PROFNIT, did not have any specialization in the area covered by the program, but worked in all spheres of the fivefold helix. The graduates developed technological products and improvements aimed at their professional performance, which reinforced and improved their knowledge about innovation management.

Keywords: Innovation environment; innovation management; human Resources

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|-----------|---|----|
| FIGURA 1 | Estágio de implementação do NIT | 26 |
| FIGURA 2 | Atividades de política de inovação | 28 |
| FIGURA 3 | Estágio de implementação dos NITs em 2018 | 30 |
| FIGURA 4 | Participação das ICTs na Pesquisa Fortec de Inovação (2016- 2021) | 30 |
| FIGURA 5 | Gestão da propriedade intelectual | 32 |
| FIGURA 6 | Sistema nacional de inovação | 44 |
| FIGURA 7 | Quíntupla Hélice | 47 |
| FIGURA 8 | Temáticas tratadas nos produtos científico-tecnológicos do PROFNIT/UnB | 50 |
| FIGURA 9 | Área de formação dos alunos do PROFNIT/UnB | 50 |
| FIGURA 10 | Nível de conhecimento sobre gestão da inovação ao ingressar no PROFNIT | 51 |
| FIGURA 11 | Nível de conhecimento sobre gestão da inovação ao concluir o PROFNIT | 52 |
| FIGURA 12 | Contribuição do Mestrado para a vida profissional do egresso PROFNIT/UnB | 52 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|----------|---|----|
| TABELA 1 | Distribuição dos respondentes por natureza, tipo e região das ICT | 32 |
| TABELA 2 | Distribuição regional do PROFNIT | 35 |
| TABELA 3 | Matriz curricular | 37 |
| TABELA 4 | Disciplinas optativas / eletivas | 38 |
| TABELA 5 | Área de formação do corpo docente do PROFNIT em 2023 | 48 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------------------|--|
| APCN | Apresentação de Proposta para Curso Novo |
| ANPEI | Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras |
| CDT | Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico |
| C & T | Ciência e Tecnologia |
| CNPq | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| C, T & I | Ciência, Tecnologia e Inovação |
| FINEP | Financiadora de Estudos e Projetos |
| FORMICT | Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil |
| FORTEC | Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia |
| ICT | Instituições Científicas, Tecnológicas |
| INPI | Instituto Nacional de Propriedade Industrial |
| MCTI | Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação |
| NIT | Núcleo de inovação Tecnológica |
| PDP | Política de Desenvolvimento Produtivo |
| PITCE | Política Industrial, Tecnologia e Comércio Exterior |
| PROFNIT | Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação. |
| SNI | Sistema Nacional de Inovação |
| UnB | Universidade de Brasília |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1. Referencial teórico | 18 |
| 1.1.1. Histórico da promoção da gestão da inovação no Brasil | 19 |
| 1.1.2. Criação da Lei da Inovação nº 10.973/2004 | 21 |
| 1.1.3. Relatório FORMICT | 25 |
| 1.1.4. Pesquisa FORTEC de Inovação | 29 |
| 1.1.5. Recursos humanos dos NITs | 33 |
| 1.1.6. O Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) | 35 |
| 2 OBJETIVO | 39 |
| 2.1. Objetivo Geral | 39 |
| 2.2. Objetivos Específicos | 39 |
| 3 METODOLOGIA | 40 |
| 3.1. Pesquisa bibliográfica | 40 |
| 3.2. Pesquisa Documental | 40 |
| 3.3. Estudo de Caso | 41 |
| 3.4. Pesquisa de campo | 41 |
| 3.5. Abordagem da pesquisa | 42 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES | 43 |
| 4.1. Políticas de promoção da inovação no Brasil | 43 |
| 4.2. PROFNIT e a Universidade de Brasília | 46 |
| 4.3. Produção científica dos egressos do PROFNIT/UnB | 49 |
| 4.4. Área de conhecimento dos egressos e conhecimento prévio sobre gestão da inovação | 50 |
| 4.5. Contribuição do PROFNIT UnB para os egressos | 52 |
| CONCLUSÕES | 53 |
| REFERÊNCIAS | 55 |
| APÊNDICES | 60 |
| APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT) do PROFNIT UnB | 60 |
| APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS | 61 |
| APÊNDICE C – O papel da hélice tríplice no ensino remoto emergencial: estudo de caso da secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. | 62 |
| APÊNDICE D – Gestão de projetos tecnológicos no NIT/UnB: Projeto Vera. | 63 |
| APÊNDICE E – Formulário aplicado | 64 |

1 INTRODUÇÃO

O conceito de inovação é definido pela Lei de Inovação nº 10.973/04 como:

introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

O modelo de inovação utilizado pelos gestores de inovação atualmente é chamado de quádrupla hélice e é o resultado da interação estratégica que ocorre entre os setores governamentais, universidades e institutos de pesquisa, indústrias, sociedade e meio ambiente, com o intuito de promover a inovação e alcançar o desenvolvimento socioeconômico do país.

Inicialmente estruturado como tríplice hélice, nesse modelo as universidades possuíam o papel fundamental, onde através da combinação entre ensino, pesquisa e transferência de tecnologias para o setor empresarial, transformavam o conhecimento gerado em recursos sociais e econômicos. No setor empresarial, a relação universidade - empresa visa uma maior aproximação dos setores, de modo a facilitar a inserção de novos produtos no mercado (DO VALLE ABRAHÃO e GHESTI, 2023).

Posteriormente, foi adicionada mais uma hélice, representada pela sociedade, passando a ser chamada de quádrupla hélice. Neste modelo de inovação, a sociedade é conhecida como usuária e impulsionadora da inovação. Por fim, a quinta hélice compreende o meio ambiente, onde houve uma maior conscientização por parte dos agentes de inovação no que se refere ao desenvolvimento de conhecimento mais sustentável, respeitando o meio ambiente ao redor e promovendo uma evolução sustentável (DO VALLE ABRAHÃO e GHESTI, 2023).

No Brasil, com a aprovação da Lei de Inovação nº 10.973/04 em 2004, a implementação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) tornou-se obrigatória nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), além disso, o avanço da cultura de inovação no Brasil tornou-se cada vez mais evidente. Nesta perspectiva, cada vez mais, os recursos humanos dos ambientes de inovação precisavam se capacitar

para atender às crescentes demandas do mercado. Observa-se esse aumento das demandas ao analisar o número de trabalhos científicos produzidos, quantidade de pedidos de patentes depositados nacional e internacionalmente, editais de fomento, incubação de empresas e apoio ao empreendedorismo.

Pouco tempo após a aprovação da Lei de Inovação, em 1º maio de 2006, foi criado o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC). A associação possui representação em diversas universidades, instituições de pesquisa e inovação. Suas principais diretrizes são apoiar a disseminação da cultura da inovação, da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia, apoiar na criação e implementação dos NITs, promovendo e difundindo as melhores práticas para os NITs (FORTEC, 2022).

Diante da escassez de recursos humanos para atuar nos ambientes de inovação e a ausência da cultura de inovação no Brasil, em 2016, o FORTEC em parceria com outras instituições criaram o Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação - PROFNIT, onde através do mestrado profissionalizante em rede nacional, essas instituições proporcionariam a qualificação de profissionais para que pudessem atuar no atendimento das crescentes demandas e auxiliar no desenvolvimento tecnológico do país (PROFNIT, 2023).

Atualmente, o programa conta com 59 instituições associadas, 518 docentes credenciados, 1.085 alunos matriculados e já ofereceu mais de 2.700 vagas em todo território nacional ao longo dos 6 anos de existência (PROFNIT, 2023). No Distrito Federal, o PROFNIT está localizado no Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT), o qual é o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Universidade de Brasília (UnB).

A criação do mestrado profissional em propriedade intelectual e transferência de tecnologia para a inovação, em rede, surgiu em um momento oportuno em que a inovação no Brasil alçava novos caminhos com a aprovação do Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação através da Lei nº 13.243/16, em 2016. O Mestrado PROFNIT sobreveio com a proposta de alavancar a qualificação dos agentes de inovação, gerar impactos positivos com a produção de trabalhos

acadêmicos que servem de apoio na disseminação da cultura de inovação dentro e fora da universidade, proposição de políticas de inovação e produção tecnológica

O FORTEC também é responsável pela consolidação das informações recebidas acerca da política de inovação, proteção e transferência de tecnologia desenvolvidas pelos NITs, coletadas através do formulário eletrônico aplicado às ICTs, que tem como objetivo o apresentar o atual cenário da inovação no Brasil e o estágio de maturidade dos NITs brasileiros, bem como apresentar os pontos fortes e fracos dessas instituições e por fim, subsidiar o FORTEC na criação de estratégias que visam o fortalecimento do ecossistema de inovação (FORTEC, 2023). A pesquisa FORTEC de Inovação está na 6ª edição, e segundo seu relatório consolidado, em 2021 participaram da pesquisa 138 NITs, representando o total de 186 ICTs. A pesquisa também revelou que apenas em 2021, as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) realizaram 2.328 pedidos de propriedade intelectual junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), um aumento de mais de 90% se comparada à primeira pesquisa realizada em 2016 (FORTEC, 2022).

Diante do exposto, o objeto de estudo dessa pesquisa foi fazer o mapeamento dos egressos do PROFNIT/UnB e ver a contribuição do curso para a formação desses recursos humanos e como eles contribuíram para o Sistema Nacional de Inovação (SNI). A pesquisa surgiu a partir do seguinte questionamento: quais são as principais características desses profissionais envolvidos na gestão da inovação no Brasil? Como a formação do PROFNIT pode agregar valor no atual cenário?

Diante do exposto, o objeto de estudo dessa pesquisa foi realizar um mapeamento do perfil dos egressos do curso de Mestrado Profissional PROFNIT, envolvidos no processo de gestão da inovação em ambientes de inovação, com foco nos egressos do ponto focal da Universidade de Brasília (PROFNIT/UnB), apontar as principais características do perfil dos profissionais envolvidos na gestão da inovação dentro do sistema de inovação distrital e nacional, avaliar como o programa contribui para a qualificação profissional dentro desses locais de inovação e identificar a importância para a gestão e desenvolvimento da inovação no país.

1.1.Referencial teórico

Após a aprovação da Lei de Inovação nº 10.973/04, em 1º maio de 2006 foi criado o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), que trata de uma associação civil, com representação das mais diversas universidades, instituições e institutos de pesquisa e inovação. Também conta com a representação de gestores de políticas de inovação, atividades voltadas para a propriedade intelectual e transferência de tecnologia e atividades afins, abarcando os núcleos de inovação tecnológica (NITs), agências, escritórios e instituições da mesma natureza. Somente em 14 de outubro de 2011, foi aprovado em Assembleia Geral o Estatuto Social do FORTEC, onde foram estabelecidos os principais objetivos da associação (FORTEC, 2022):

- I.Disseminar a cultura da inovação, da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia;
- II.Potencializar e difundir o papel das Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação (ECTI);
- III.Auxiliar na criação e na institucionalização dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e de outras Instâncias Gestoras de Inovação (IGI);
- IV.Estimular a capacitação profissional dos que atuam nos NIT e nas IGI;
- V.Estabelecer, promover e difundir as melhores práticas para os NIT e para as IGI;
- VI.Apoiar os NIT e as IGI em suas gestões junto ao Poder Público e demais organizações da sociedade civil;
- VII.Mapear e divulgar as atividades e indicadores dos NIT e IGI;
- VIII.Apoiar eventos de interesse de seus associados;
- IX.Promover a cooperação e atuação em rede entre seus associados;
- X.Contribuir para a proposição de políticas públicas relacionadas à inovação tecnológica, propriedade intelectual e transferência de tecnologia nos âmbitos nacional, estadual e municipal;
- XI.Incentivar a pesquisa, o desenvolvimento científico e tecnológico, a inovação, a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia no âmbito nacional, estadual e municipal;

- XII. Fomentar e cooperar com a capacitação, formação e o desenvolvimento dos profissionais envolvidos no esforço de gestão da inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia para as ECTI que atuam no país;
- XIII. Promover a cooperação e o intercâmbio com Associações e entidades públicas ou privadas nacionais e internacionais;
- XIV. Elaborar por conta própria ou por demanda de seus associados ou de entidades ou parceiros externos, estudos, levantamentos, pesquisas, diagnósticos, projetos, ferramentas, sistemas, programas, cursos, seminários e publicações relativos ao seu âmbito de atuação e coerentes com os princípios do FORTEC.

A associação desenvolve ações que visam à capacitação e qualificação profissional, aceleração e fomento de negócios inovadores de base tecnológica no país e orientações sobre a política de inovação das ICTs. Anualmente a associação realiza a Pesquisa FORTEC de Inovação, que tem como objetivo apresentar um panorama sobre o atual cenário dos Núcleos de Inovação Tecnológica, demonstrar as principais dificuldades enfrentadas pelas ICTs, além de propor políticas públicas que estimulem a produção e divulgação de dados sobre esses núcleos, possibilitando assim a identificação de boas práticas para estes núcleos de modo que possa contribuir com o fortalecimento do NIT (FORTEC, 2021). A pesquisa teve início em 2016 e atualmente encontra-se em sua 6ª edição. Os dados desta pesquisa subsidiaram a análise da presente Dissertação, conforme tratado mais adiante.

1.1.1. Histórico da promoção da gestão da inovação no Brasil

O conceito de inovação foi introduzido por Joseph Schumpeter em 1939, economista alemão considerado por muitos como o pai da inovação. Para Schumpeter, a inovação é o meio pelo qual é possível alcançar o desenvolvimento tecnológico, sendo as inovações mecanismos essenciais para a alteração de uma economia (SILVA, 2021). No Brasil, o desenvolvimento tecnológico ganhou força após a 2ª Guerra Mundial, passando a ser tratado de forma mais ampla, com vistas ao crescimento econômico do país. Segundo Viotti (2008 *apud* SOUZA, 2011), a partir desse momento, houve um maior investimento em políticas de ciência,

tecnologia e inovação (C, T & I), que proporcionaram ao país um avanço no desenvolvimento tecnológico.

A inovação, muitas vezes, é confundida de forma errônea com o conceito de novas ideias. Entretanto, Audy (2017) afirma em seus estudos que a inovação é a ideia aplicada e executada, ou seja, a partir de uma ideia, o indivíduo é capaz de agregar valor econômico ou social ou pessoal, de forma a contribuir com a transformação do ambiente ao redor.

A inovação pode ser definida em dois tipos: inovação incremental e inovação disruptiva. Enquanto a inovação incremental visa a geração de melhorias contínuas, geralmente no mesmo patamar tecnológico, proporcionando melhorias nos indicadores de desempenho, a segunda está relacionada às mudanças radicais, alcançando assim um novo patamar tecnológico, dando espaço para novas vertentes de possibilidades de desenvolvimento tecnológico (AUDY, 2017).

Segundo Viotti (2008 *apud* SOUZA, 2011) as políticas de desenvolvimento do Brasil foram divididas em 3 períodos. O primeiro período compreendido entre 1950 a 1980 é definido por uma fase onde o país avançava na industrialização, um expressivo crescimento econômico, mas que ocasionaram um comprometimento na implementação de políticas de desenvolvimento eficientes para a estrutura econômica do país à época. Ainda nesse período foi criado o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), que é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) da época, que tem como principal finalidade a execução de normas regulatórias cabíveis à propriedade industrial em todo território brasileiro, visando a função social, jurídica e técnica (BRASIL, 1996).

O segundo período corresponde aos anos de 1980 a 2000, o qual foi marcado por um aumento na importação de produtos estrangeiros como uma estratégia de garantir o desenvolvimento do país. Viotti (2008) afirma que a intervenção do estado por meio de políticas públicas acarretou um desenvolvimento deficitário, que não foi capaz de gerar um aumento da promoção da inovação no setor empresarial (Viotti 2008 *apud* SOUZA, 2011). Nesta mesma época, foram criados os chamados Fundos Setoriais, que estabeleceram no Brasil um novo modelo de estímulo e fomento do

sistema de C,T&I nacional, visando uma maior estabilidade de recursos para o setor, bem como a criação de um novo modelo de gestão, onde haveria a participação de diversos segmentos sociais e o fortalecimento da interação universidade-empresa (FINEP, 2023).

O terceiro cenário iniciou em meados dos anos 2002 e perdura até os dias atuais. É caracterizado por um período onde as políticas de Ciência e Tecnologia (C&T) foram fortalecidas, reassumindo o papel de responsáveis pelo desenvolvimento nacional e caminhando para uma fase onde o desenvolvimento vem por meio da inovação, embora essa alternativa ainda não esteja bem definida (VIOTTI, 2008 *apud* SOUZA, 2011).

De acordo com Velho e Souza-Paula (*apud* SOUZA, 2011), o cenário das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), tem o propósito de proporcionar a formação e capacitação de recursos humanos, visando a propagação de conhecimentos científicos para alcançar a inovação tecnológica e uma interação mais fortalecida entre os atores envolvidos na gestão da inovação.

Ainda nos anos 2000, o governo brasileiro criou a chamada Política Industrial, Tecnologia e Comércio Exterior - PITCE, uma tentativa de instituir a política industrial fundamentada pela inovação. A política industrial tinha como finalidade o fortalecimento da inovação, aumento das exportações de alta tecnologia e reforçar a concorrência por marca nos mercados internacionais; fomentar a atualização e modernização da indústria; aumentar a escala de produção das empresas e estimular o desenvolvimento de alguns campos específicos, tais como: produtos farmacêuticos, semicondutores, *softwares*, bens de capital e nanotecnologia, biotecnologia e biomassa/energias renováveis (PAVRET et al. 2015). A PITCE também foi responsável por um dos principais marcos na trajetória da gestão da inovação no Brasil, a criação da Lei da Inovação, em 2004 (PAVRET et al. 2015).

1.1.2.Criação da Lei da Inovação nº 10.973/2004

Em 2004, tendo em vista o incentivo à inovação, promoção do desenvolvimento científico e tecnológico, conforme determinado pelos artigos 218 e

219 da Constituição Federal de 1988, foi criada a Lei de Inovação nº 10.973/04, que dispõe sobre o incentivo à inovação, à pesquisa e a capacitação tecnológica com vistas ao desenvolvimento do país. A Lei de Inovação foi regulamentada pelo Decreto nº 5.633, de 11 de outubro de 2005 e foi fundamentada em três eixos principais: a implementação de um ambiente facilitador de parcerias estratégicas entre universidades, Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e empresas; incentivo à participação das ICTs na gestão da inovação e por fim, o estímulo à inovação em empresas. Além disso, a Lei de Inovação prevê o compartilhamento de espaços físicos, recursos humanos e equipamentos públicos de forma a gerar produtos e processos inovadores (MATIAS-PEREIRA, 2005).

Com a regulamentação da Lei de Inovação, a implementação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) próprios ou em associação com outras ICTs tornou-se obrigatória, entretanto, Souza (2011) afirma que anterior à sua obrigatoriedade, quando a existência do NIT era facultada às instituições, as intermediações necessárias entre Institutos de Ciência e Tecnologia e empresas eram realizadas pelos próprios pesquisadores das ICTs.

Segundo Galvão-Netto (2011) e Guimarães Neto (1997), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), no início da década de 1980, já possuía um projeto de estruturação de um modelo padronizado para NIT. A instituição chegou inclusive a estabelecer uma rede NIT e tinha como objetivo a promoção da interação entre os setores científico e produtivo. Embora não tenha alcançado o sucesso desejado, teve grande contribuição para estimular a implementação de uma pequena quantidade de núcleos de inovação tecnológica naquele período (ANDRADE, TORKOMIAN, CHAGAS Jr., 2016).

A iniciativa da rede NIT era dividida em quatro áreas principais: a) área de coordenação do Núcleo; b) Setor de marketing; c) Setor de gestão da propriedade intelectual (PI); e d) Setor de processamento e disseminação da informação tecnológica. De acordo com Andrade, Torkomian e Chagas Jr (2016), essa divisão abordada nos anos 80 era indício de um futuro modelo de estrutura organizacional, onde previa a criação de setor específico tanto para a proteção da tecnologia quanto

para a comercialização da mesma que, segundo os autores, são os principais setores responsáveis por promover a inovação.

Torkomian (*apud* SOUZA 2011) afirma que essas instituições e universidades que possuíam essa estrutura implementada, que hoje é conhecida como NIT, realizavam atividades características das competências do núcleo, porém recebiam outras denominações como por exemplo escritórios de transferência de tecnologia, agências de inovação, etc.

Os Núcleos de Inovação Tecnológica são estruturas constituídas por uma ou mais Instituição Científica, Tecnológica (ICT) que têm como principal finalidade a gestão de políticas de inovação, proporcionando um ambiente mais favorável para a transferência de tecnologias, promoção e disseminação da cultura de propriedade intelectual, negociação de contratos de transferência de tecnologia desenvolvidas no âmbito dessas ICTs, gestão das tecnologias entre institutos e empresas e propor estratégias que visam a prospecção tecnológica no âmbito da propriedade intelectual (REINA *et. al*, 2021).

Segundo o art. 16, §1º da Lei de Inovação, as competências do NIT vão desde a avaliação e classificação de tecnologias desenvolvidas nas ICTs até a negociação e gestão de contratos de transferência dos ativos desenvolvidos por estas instituições. (BRASIL, 2004).

No tocante às atividades desempenhadas pelo Núcleo de Inovação Tecnológica, a Lei nº 10.973/04 estabelece como competências mínimas do NIT:

- I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;
- II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;
- III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;
- IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;

V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;

VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

Em 2008 a PITCE foi substituída pela Política de Desenvolvimento Produtivo - PDP, que incluiu mais setores como prioridades políticas e de apoio. Na nova política industrial do governo, a inovação ganhou maior relevância no que tange ao crescimento econômico. Suas diretrizes visavam o aumento da pesquisa e desenvolvimento, ampliação do número de depósitos de patentes e estímulo à proteção internacional. A política industrial contribuiu para a criação de políticas locais de ciência e tecnologia e foi um mecanismo fundamental para a descentralização do desenvolvimento tecnológico no Brasil (PAVRET et al. 2015).

Após doze anos da criação da referida lei, foi aprovado o Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação em janeiro de 2016, através da Lei nº 13.243, que após a alteração de nove leis existentes¹, propôs a formação de ambientes mais propícios para o desenvolvimento, inovação e à pesquisa nas universidades, institutos públicos e empresas (SEBRAE, 2018). Nesse contexto e tendo em vista o aumento nas demandas voltadas para a inovação, foi necessário a delimitação de ambientes voltados para a gestão da inovação e a qualificação da mão-de-obra, de forma a contribuir e atender as demandas da academia e do mercado atual.

De acordo com o Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, os Núcleos de Inovação Tecnológica receberam novas competências que contribuíram para uma maior autonomia e fortalecimento dos NITs na gestão da propriedade

¹ Leis que foram alteradas com a implementação do Novo Marco Legal de Inovação: Lei de Inovação - Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, Lei das Fundações de Apoio - Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, Lei de Licitações - Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, Regime Diferenciado de Contratações Públicas - a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, Lei do Magistério Federal - Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, Lei do Estrangeiro - Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, Lei de Importações de Bens para Pesquisa - Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, Lei de Isenções de Importações - Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990 e Lei das Contratações Temporárias - Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993.

intelectual e da transferência de tecnologia nas Instituições Científicas e Tecnológicas (REINA et. al, 2021). São elas:

VII - desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016);

VIII - desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016);

IX - promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6º a 9º (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016);

X - negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

Nesse contexto, desde a obrigatoriedade da instituição desses ambientes promotores de inovação, os NITs vêm trabalhando de forma a cumprir o que a Lei de Inovação estabelece, adotando políticas de fomento à inovação, adotando estratégias que visam o fortalecimento do NIT bem como o aumento de indicadores de inovação. Os resultados dessas iniciativas podem ser verificados por dois instrumentos, o Relatório FORMICT e a Pesquisa FORTEC de inovação, a seguir apresentados.

1.1.3. Relatório FORMICT

O Relatório FORMICT é uma iniciativa da Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), com vistas a atender ao disposto no art. 17 da Lei de Inovação nº 10.973/2004, onde através de um formulário eletrônico, as Instituições Científicas e Tecnológicas disponibilizam informações acerca de política de inovação da instituição ao MCTI acerca de diversos pontos pertinentes à gestão da propriedade intelectual no âmbito das ICTs.

O primeiro relatório consolidado refere-se ao ano-base 2007, onde participaram da pesquisa 72 instituições, das quais 54 já haviam implementado o NIT nas ICTs e apenas 03 não possuíam o NIT implementado, o que demonstra o

cuidado das instituições quanto ao cumprimento das exigências previstas na Lei de Inovação com relação à gestão das políticas de propriedade intelectual e políticas de transferência tecnológica.

O relatório revelou, que naquela época, havia uma maior concentração de Instituições Científicas e Tecnológicas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul devido à centralização de pólos industriais nestas regiões e a maior concentração de instituições de ensino, que proporcionou maior financiamento de entidades por parte do governo à época (MCTI, 2008).

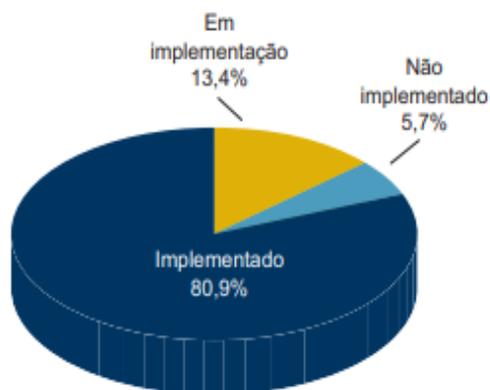
No ano-base 2018² participaram da pesquisa 305 instituições, um aumento expressivo se comparado ao primeiro ano da pesquisa realizado em 2007, onde participaram da pesquisa apenas 72 instituições. Das 305 instituições, 209 identificaram-se como do setor público e 96 do setor privado. As instituições públicas, em sua maioria são da esfera federal (67,5%) e o restante compreende as esferas estadual e municipal, 29,7% e 2,9%, respectivamente (MCTI, 2019).

De acordo com as informações fornecidas, verificou-se que 169 instituições públicas declararam que já possuíam um NIT implementado e outras 28 declararam que estavam em fase de implementação do núcleo e apenas 12 não estavam implementados. Com relação às informações das instituições privadas, 51 informaram que possuíam NIT implementado, 22 instituições informaram que estavam em fase de implementação e 23 instituições não estavam com os NITs implementados, conforme ilustra a Figura 1 (MCTI, 2019).

FIGURA 1 - Estágio de implementação do NIT nas ICTs do Brasil, em 2018

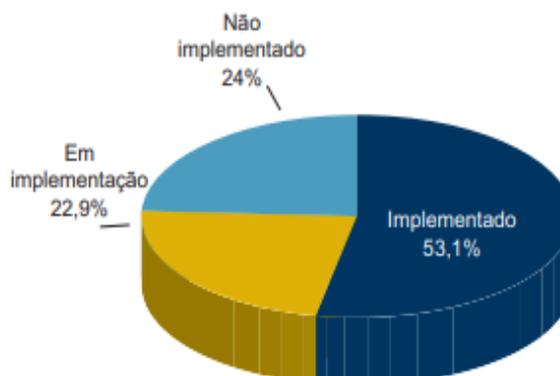
² As informações apresentadas referem-se ao ano-base 2018, o Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação não divulgou dados atualizados sobre o quadriênio 2019-2022, o que tornou as informações pouco defasadas

Estágio de Implementação dos NIT das ICT públicas



Total de instituições: 209

Estágio de Implementação dos NIT das ICT privadas



Total de instituições: 96

Fonte: MCTI, 2018.

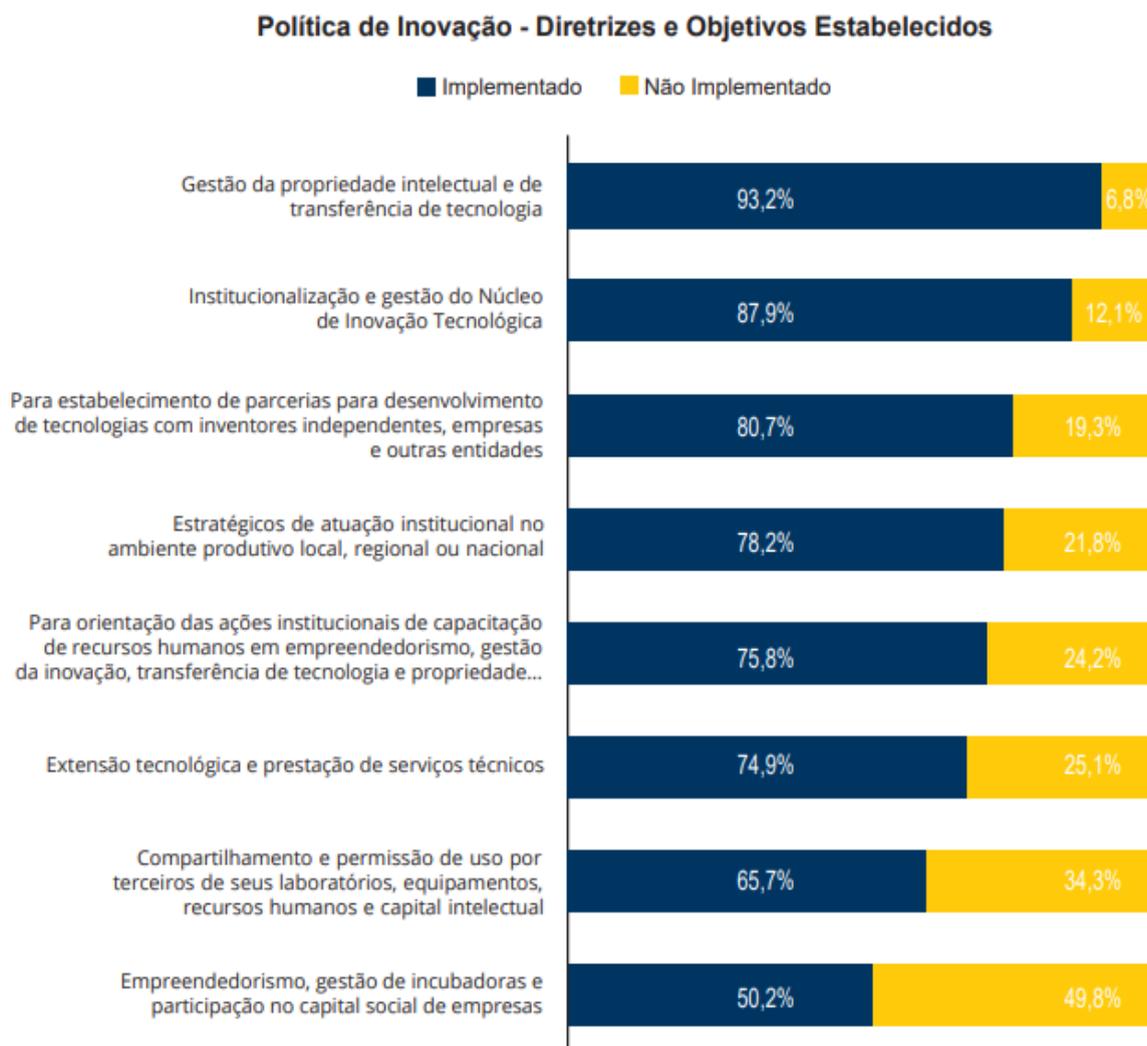
Em um panorama geral, em 2018, foi constatado que das 270 instituições respondentes do FORMICT, seja de natureza pública ou privada, 237 ICTs possuíam ambientes promotores de inovação implementados ou em fase de implementação e o relatório apontou que esses ambientes atuavam de forma exclusiva para a instituição, ou seja, não representava mais de uma ICT. Verificou-se também que 33 instituições declararam possuir um NIT compartilhado entre outras instituições (MCTI, 2019).

Com relação à distribuição regional dessas ICTs, pode-se observar a maior predominância na região sudeste com 121 instituições, seguida da região nordeste (63) e sul (56). As regiões Centro-Oeste e Norte possuem 44 e 31 instituições respectivamente.

No tocante à implementação da política de inovação, 150 instituições públicas informaram que já possuíam uma política de inovação implementada, conforme determina o Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. No campo das instituições privadas, 57 das 96 instituições responderam que a política de inovação já havia sido implementada. Ainda sobre a política de inovação, o relatório FORMICT ano-base 2018, destacou as atividades voltadas para a gestão da

propriedade intelectual e de transferência de tecnologia, conforme observado na Figura 2:

FIGURA 2 - Atividades de política de inovação



Fonte: MCTI, 2019.

Em relação aos indicadores de propriedade intelectual, em 2018 foram registrados 1.973 proteções por parte de 131 instituições do direito público e 247 no campo da privada. Em ambos os casos, houve uma predominância no indicador de proteção por patente de invenção no território nacional (1.401 pública e 174 privada) seguido pelo registro de programa de computador (221 pública e 19 privada) e registro de marca (173 pública e 46 privada) (MCTI, 2019).

Em relação aos indicadores de transferência de tecnologia, das 305 instituições que participaram da pesquisa, apenas 66 possuíam contratos de transferência de tecnologia firmados em 2018, sendo 47 instituições de natureza pública e 19 instituições de natureza privada (MCTI, 2019).

A partir destes formulários eletrônicos, é possível observar um panorama geral sobre a gestão da inovação no Brasil, o aumento nos indicadores de inovação e o avanço das estratégias de propriedade intelectual e transferência de tecnologia adotadas por estes centros (MCTI, 2018)

Infelizmente a pesquisa não teve outras edições, o que impossibilitou a atualização desses dados para saber se os NITs que estavam em fase de implementação foram estruturados ou descontinuados.

1.1.4. Pesquisa FORTEC de Inovação

Seguindo a mesma proposta do MCTI, desde 2016 o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) passou a adotar a Pesquisa FORTEC de Inovação, que tem como objetivo realizar um mapeamento das políticas e atividades de proteção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) brasileiros (FORTEC, 2023).

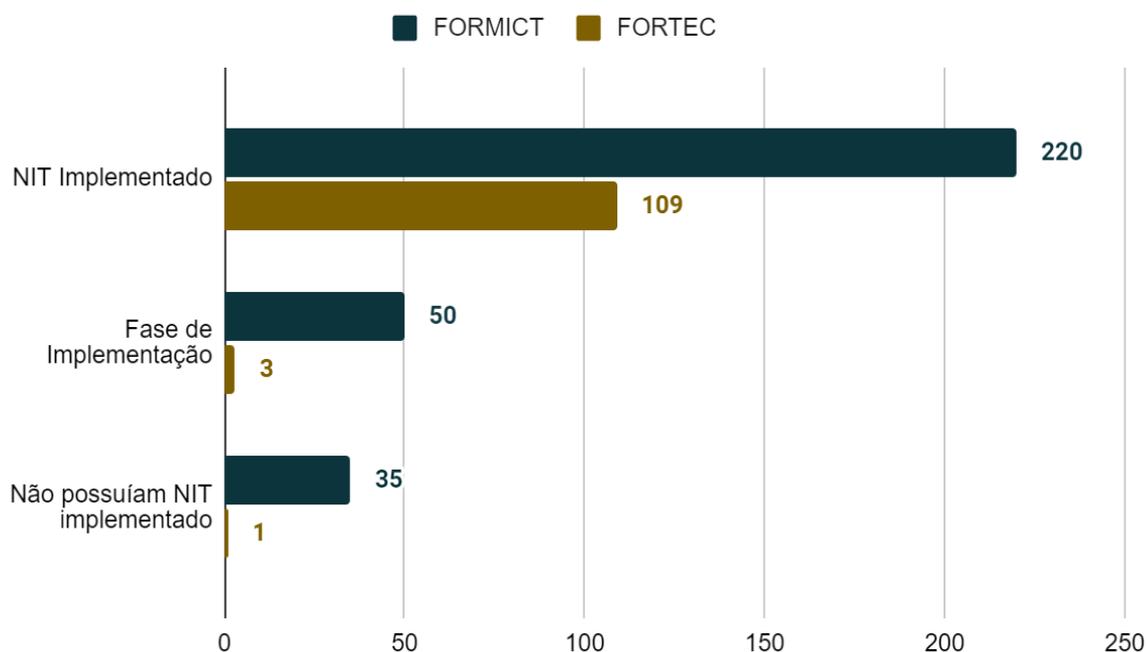
Em um comparativo com o Relatório FORMICT ano-base 2018, em 2019 apenas 113 participaram da Pesquisa FORTEC de Inovação ano-base 2018, ou seja, quase dois terços das instituições não responderam a pesquisa realizada pelo FORTEC.

A partir dos dados fornecidos através das 113 instituições participantes da coleta referente ao ano-base 2018, foi possível identificar a representação de 132 ICTs, sendo elas distribuídas entre 91 instituições de natureza pública, 21 de natureza privada e apenas 1 NIT de organização comunitária.

A pesquisa apontou que das 113 instituições respondentes, 109 já haviam implementado seus Núcleos de Inovação Tecnológica, enquanto que 3 estavam em

implementação e apenas 1 não possuía NIT implementado, conforme observado na Figura 3.

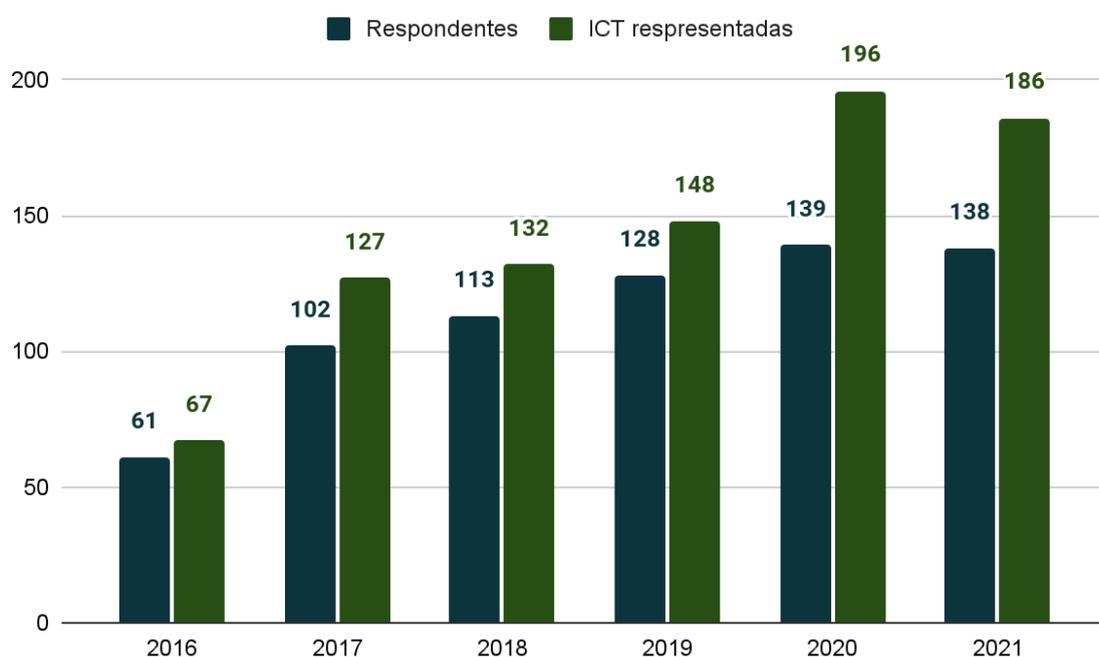
FIGURA 3 - Estágio de implementação dos NITs em 2018.



Fonte: autoria própria com dados da Pesquisa FORTEC e Relatório FORMICT, 2018.

Os resultados obtidos na última edição da Pesquisa FORTEC de Inovação - ano-base 2021, apontaram um aumento no número total de participação dessas instituições respondentes no formulário. Enquanto na primeira edição da pesquisa referente ao ano-base 2016, apenas 61 Núcleos de Inovação Tecnológica responderam ao formulário eletrônico, na coleta referente ao ano-base 2021, esse número saltou para 138 NITs, representando um total de 186 ICTs (alguns NITs participantes respondem por mais de uma ICT) dos quais 117 se apresentaram como NIT de instituições públicas, 17 como NIT de instituições privadas e 4 como NIT de instituições de outras naturezas, conforme ilustrado na Figura 4 (FORTEC, 2022).

FIGURA 4 - Participação das ICTs na Pesquisa Fortec de Inovação (2016- 2021)



Fonte: autoria própria com dados da Pesquisa FORTEC.

Quanto à natureza desses NITs, 91 se identificaram como NIT de instituição de ensino superior, 29 de instituto de educação profissional e tecnológica, 14 de instituto de pesquisa e 4 de outros.

A distribuição regional dessas instituições no ano de 2021, se deu da seguinte forma: cerca de 33,3% estão localizados na região Sudeste (46 respondentes), logo após está a região sul com 24,6% (34 respondentes), região Nordeste totalizando 21% da pesquisa (29 respondentes). E por fim, estão as regiões Norte e Centro-Oeste representando 13% e 8% (18 e 11 respondentes respectivamente). A Tabela 1 apresenta a distribuição das ICTs respondentes por natureza e localização da instituição:

TABELA 1 - Distribuição dos respondentes por natureza, tipo e região das ICT

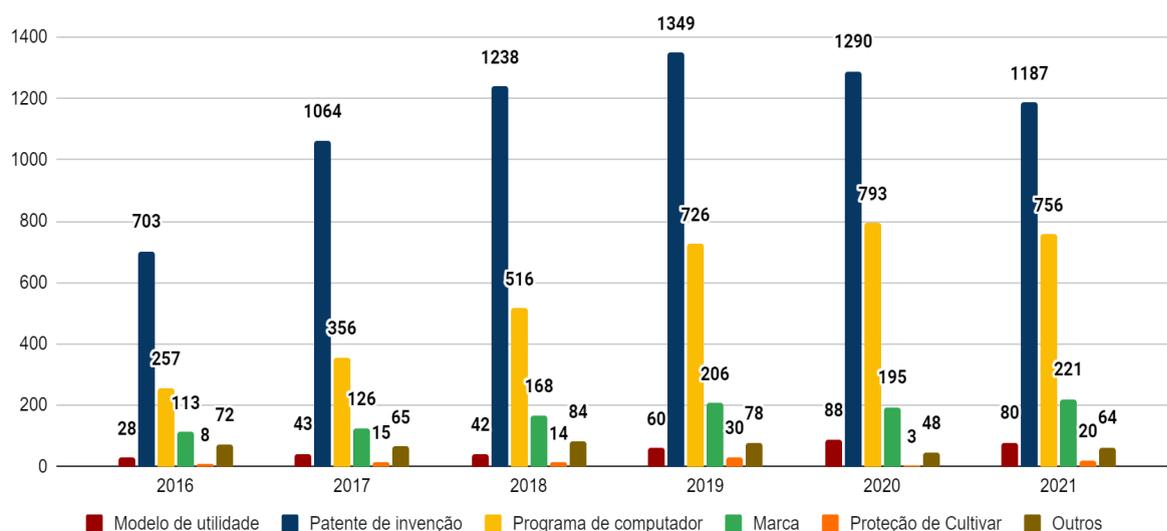
| Região | Pública | Privada | Outros |
|--|----------------|----------------|---------------|
| Sudeste | 43 | 3 | 0 |
| Instituição de Ensino Superior | 21 | 3 | 0 |
| Instituto de Pesquisa | 9 | 0 | 0 |
| Instituto de Educação Profissional e Tecnológica | 10 | 0 | 0 |
| Outro | 3 | 0 | 0 |
| Sul | 26 | 3 | 0 |
| Instituição de Ensino Superior | 22 | 3 | 0 |
| Instituto de Pesquisa | 1 | 0 | 0 |
| Instituto de Educação Profissional e Tecnológica | 3 | 0 | 0 |
| Outro | 0 | 0 | 0 |
| Nordeste | 20 | 10 | 4 |
| Instituição de Ensino Superior | 15 | 9 | 2 |
| Instituto de Pesquisa | 0 | 0 | 1 |
| Instituto de Educação Profissional e Tecnológica | 5 | 1 | 0 |
| Outro | 0 | 0 | 1 |
| Norte | 17 | 1 | 0 |
| Instituição de Ensino Superior | 9 | 0 | 0 |
| Instituto de Pesquisa | 2 | 1 | 0 |
| Instituto de Educação Profissional e Tecnológica | 6 | 0 | 0 |
| Outro | 0 | 0 | 0 |
| Centro-oeste | 11 | 0 | 0 |
| Instituição de Ensino Superior | 7 | 0 | 0 |
| Instituto de Pesquisa | 0 | 0 | 0 |
| Instituto de Educação Profissional e Tecnológica | 4 | 0 | 0 |
| Outro | 0 | 0 | 0 |
| Total | 117 | 17 | 4 |

Fonte: FORTEC, 2022

Em um comparativo entre os formulários de 2016 e 2021, foi possível identificar um aumento na quantidade de NITs localizados nas cinco regiões, especialmente no nordeste, que passou de 11 respondentes em 2016 para 29 em 2021.

Em relação aos indicadores de propriedade intelectual, a pesquisa FORTEC de inovação revelou um aumento considerável na gestão de propriedade intelectual realizada pelos NITs, conforme apresentado na Figura 5.

FIGURA 5 - Gestão da propriedade intelectual



Fonte: autoria própria com dados da Pesquisa FORTEC, 2022

As pesquisas apresentadas são colhidas de forma voluntária pelas ICTs e demonstram o avanço dos Núcleos de Inovação Tecnológica na realização de atividades que visam o fortalecimento e estruturação dos NITs e aumento dos indicadores de inovação.

1.1.5. Recursos humanos dos NITs

Ainda segundo informações prestadas ao FORMICT, em 2018, apenas 2.361 profissionais atuavam em núcleos de inovação, destes 1.842 representavam os recursos humanos dos NITs, uma média de 8,7 profissionais atuantes por NIT. O relatório FORMICT também apontou que o quantitativo de profissionais está diretamente relacionado com o nível de transferência de tecnologia realizada por estes ambientes (MCTI, 2019).

Nesse sentido, vale ressaltar a importância de se manter uma equipe ampla, multidisciplinar e qualificada para atuar desde a avaliação das tecnologias resultantes de pesquisas desenvolvidas nas ICTs, tendo em vista que as proteções requeridas, por setor à época, envolvia setores da agricultura, indústrias de transformação, saúde humana, atividades profissionais, científicas e técnicas, entre

outros, até negociação de contratos de transferência de tecnologia para empresas e a gestão eficaz desses ativos.

De acordo com dados obtidos através da Pesquisa FORTEC de Inovação - ano base 2021, onde participaram da pesquisa 138 Núcleos de Inovação Tecnológicas, dos quais representavam 186 Institutos de Ciência e Tecnologia, os resultados apontaram para a atuação de 1.573 profissionais envolvidos diretamente na gestão da inovação, sendo que destes 47,7% eram servidores e funcionários do quadro fixo, 22,5% são representados pelos bolsistas e estagiários; 14,2% diretores; 8,8%, funcionários terceirizados com atuação permanente no NIT; 4,1% outros tipos de funcionários; e 2,5%, colaboradores que atuam de forma voluntária.

Aprofundando na pesquisa FORTEC de Inovação - ano-base 2021, foi identificado que as principais áreas de formação acadêmica dos colaboradores e servidores lotados nos NITs, são: administração, economia, engenharias, física, química, matemática, ciências da computação, ciências biológicas e comunicação social (FORTEC, 2022). Parte desses dados vão de encontro ao exposto no Relatório FORMICT ano-base 2018, os quais revelam que, em relação à formação acadêmica dos profissionais envolvidos na gestão de inovação do NIT, a maior parte (25,2%) é composta por engenheiros, químicos e físicos, cerca de 18% representam os administradores e economistas, 10% são profissionais com formação jurídica, e os biólogos e os profissionais de comunicação social representam 7,2%, e 4,2% respectivamente (MCTI, 2019).

Observando este cenário antes mesmo dos relatórios do FORMICT, o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia, propôs a criação de um curso de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), com o objetivo de auxiliar na capacitação e qualificação de profissionais para atuação juntos aos mais diversos ambientes de inovação existentes no Brasil, tais como: Agências de Fomento à Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação, Núcleos de Inovação Tecnológica, Centros de Inovação Tecnológica, nos setores acadêmicos, governamentais, empresariais e organizações sociais ou outros ecossistemas de inovação.

1.1.6.O Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT)

Dentre as várias iniciativas desenvolvidas pelo Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), em junho de 2015 foi proposta a criação do programa de pós-graduação em rede nacional, com foco na melhoria e habilitação profissional de recursos humanos para atuação nos mais diversos ambientes de inovação. O Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) foi institucionalizado em 2016 e surgiu como uma estratégia da associação para atuar junto às universidades e institutos espalhados pelas cinco regiões do país, de forma a contribuir com a formação profissional da mão-de-obra dos agentes envolvidos na gestão da inovação nos ambientes de inovação. A Pesquisa FORTEC ano base 2021, revelou que desde sua criação em 2016, o programa já formou cerca de 5,1% dos colaboradores com dedicação exclusiva que atuam nos NIT pesquisados em sua 6ª edição (PROFNIT, 2022).

A Pesquisa FORTEC ano base 2021, indicou que desde sua criação, o PROFNIT já contribui com a qualificação profissional de 5,1% dos colaboradores com dedicação exclusiva atuantes nos NIT pesquisados (PROFNIT, 2022). Como incentivo à participação de servidores e técnicos das ICTs, alguns pontos focais do programa trabalham com a política de cotas para servidores da instituição. Atualmente, o programa de pós-graduação oferece o mestrado profissional em rede e conta com o apoio de 59 instituições, divididas entre universidades, institutos e instituições associadas (PROFNIT, 2023), conforme apresentado na Tabela 2:

TABELA 2 - Distribuição regional do PROFNIT

| Região | Ponto Focal | Instituição Associada |
|--------------|-------------|-----------------------|
| Centro-Oeste | 5 | 1 |
| Nordeste | 12 | 10 |
| Norte | 11 | 1 |
| Sudeste | 4 | 5 |
| Sul | 6 | 4 |

| | | |
|-------|----|----|
| Total | 38 | 21 |
|-------|----|----|

Fonte: Adaptado de PROFNIT (2023).

O mestrado profissionalizante é composto por 518 docentes credenciados para orientação e atividades relacionadas ao currículo do curso. Atualmente possui 1.085 alunos matriculados, porém já ofereceu mais de 2.700 vagas em todo território nacional ao longo dos 6 anos de existência. Além disso, possui 37 linhas de pesquisa de pós-doutorado registradas. Como incentivo à participação de servidores e técnicos das ICTs, alguns pontos focais do programa trabalham com a política de cotas para servidores da instituição. (PROFNIT, 2023).

O programa tem duração de 4 semestres (24 meses), possui regimento próprio porém também segue as normas internas da instituição vinculada. As disciplinas do curso são divididas em disciplinas obrigatórias, optativas, seminários, oficina profissional, exame de qualificação e defesa de trabalho de conclusão de curso. As disciplinas obrigatórias necessariamente precisam da realização da prova nacional de disciplina, conhecida como AV2.

Para obtenção do título de mestre, os alunos devem, obrigatoriamente, cursar e realizar a prova nacional das 5 disciplinas obrigatórias do programa: Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual (PI), Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia (TT), Prospecção Tecnológica (PROSP), Metodologia da Pesquisa Científico Tecnológica e Inovação (MET), Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro (POL), ser aprovado nos dois seminários: Seminário Integrador (SEM-INT) e Seminário de Projeto de Mestrado (SEM), ser aprovado em Oficina Profissional (OF-PROF) e por fim, apresentar e ser aprovado no exame de qualificação e defesa de trabalho de conclusão de curso. Além disso, como requisito obrigatório, o discente deve apresentar um produtos técnico-tecnológicos. A produção técnica-tecnológica é de acordo com a escolha do discente entre as opções disponíveis: Software / Aplicativo de Propriedade Intelectual, e/ou Transferência de Tecnologia para Inovação Tecnológica; Patente de invenção ou modelo de utilidade; Base de dados de Propriedade Intelectual, e/ou Transferência de Tecnologia para Inovação Tecnológica; Criação de empresa/organização inovadora; Melhoria do gerenciamento ou processo ou serviço de empresa /

organização inovadora; Norma ou Marco Regulatório de Propriedade Intelectual, e/ou Transferência de Tecnologia para inovação Tecnológica; ou Relatório Técnico Conclusivo sobre Propriedade Intelectual, e/ou Transferência de Tecnologia para Inovação Tecnológica.

A matriz curricular é composta por 35 créditos³ divididos conforme Tabela 3:

TABELA 3 - Matriz curricular

| | Disciplinas Obrigatórias | Créditos |
|---------------------------|--|----------|
| Semestre 1 11 créditos | Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual (PI) | 3 |
| | Metodologia da Pesquisa Científico Tecnológica e Inovação (MET) | 3 |
| | Prospecção Tecnológica (PROSP) | 3 |
| | Seminário de Projeto de Mestrado (SEM) | 2 |
| Semestre 2 10 créditos | Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia (TT) | 3 |
| | Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro (POL) | 3 |
| | Seminário Integrador (SEM-INT) | 1 |
| | Disciplina Optativa / Eletiva | 3 |
| Semestre 3 10 créditos | Disciplina Optativa / Eletiva | 3 |
| | Exame de Qualificação (QUAL) | 1 |
| | Oficina Profissional (OF-PROF) | 6 |
| Semestre 4 4 créditos | Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) | 1 |
| | Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (DEF-TCC) | 3 |

Fonte: adaptado de PROFNIT, 2023.

³ Na Universidade de Brasília, as disciplinas de exame de qualificação, trabalho de conclusão de curso e Defesa de trabalho de conclusão de curso não possuem créditos. Sendo assim, no PROFNIT, ponto focal da UnB, são oferecidos 30 créditos.

O programa possui 14 disciplinas optativas onde o discente deve cursar, obrigatoriamente, ao menos duas disciplinas de sua escolha, conforme Tabela 4:

Tabela 4 - Disciplinas optativas / eletivas

| Nome | Créditos |
|--|----------|
| Indicadores Científicos e Tecnológicos (IND) | 3 |
| Projetos em Ciência, Tecnologia e Inovação (PROJ) | 3 |
| Pesquisa Tecnológica: Qualitativa e Quantitativa / Estatística Aplicada a PI&TT (STATS) | 3 |
| Indicações Geográficas e Marcas Coletivas (IG-MAR) | 3 |
| Propriedade Intelectual e suas vertentes em Biotecnologia Fármacos e Saúde (PI-BIO-SAUDE) | 3 |
| Propriedade Intelectual nas Indústrias Alimentícia e Química (PI-QUI-ALI) | 3 |
| Propriedade Intelectual nas Engenharias e na Tecnologia da Informação e Comunicação (PI-TIC-ENG) | 3 |
| Propriedade Intelectual no Agronegócio (PI-AGRO) | 3 |
| Gestão da Transferência de Tecnologia em Ambientes de Inovação (GEST) | 3 |
| Valoração Sistemática de PI&TT (VAL) | 3 |
| Negociação, Contratos e Formalização de Transferência de Tecnologia (NEGO) | 3 |
| Empreendedorismo em Setores Tecnológicos (EMP) | 3 |
| Ambientes de Inovação e suas interações sistêmicas (AMB) | 3 |

Fonte: adaptado de PROFNIT, 2023.

Para se tornar aluno regular do programa, é necessário que o candidato participe da seleção de ingresso a qual é dividida em duas etapas: a primeira consiste na aplicação de uma prova nacional de caráter eliminatório e classificatório com temas pertinentes à área do programa. Após o resultado, os candidatos aprovados na primeira etapa são convocados pelos pontos focais que optaram cursar o mestrado no ato da inscrição para apresentação do currículo e os devidos

comprovantes. A segunda etapa, também de caráter eliminatório e classificatório, inicia com a avaliação curricular dos candidatos, análise do quadro de pontuação intitulado Barema e por fim, após estas etapas, são selecionados para compor a turma anual aqueles que apresentarem as maiores pontuações, no somatório das duas etapas (PROFNIT, 2023).

O programa também possui uma proposta para criação do doutorado profissional que teve sua Apresentação de Proposta para Curso Novo (APCN) encaminhada em 2019, no prazo regular. Entretanto, o período para submissão de novas propostas segue suspenso desde então (PROFNIT, 2023).

2 OBJETIVO

2.1. Objetivo Geral

Averiguar a contribuição do Mestrado Profissional PROFNIT do ponto focal da Universidade de Brasília, na capacitação de profissionais para atuação na gestão de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e empreendedorismo no atual ecossistema de inovação no Brasil.

2.2. Objetivos Específicos

- Mapear as principais características dos ambientes de inovação no Brasil e que culminaram com a criação de NITs
- Identificar as principais características do perfil dos egressos do PROFNIT/UnB.
- Discutir como o egresso do programa PROFNIT pode atuar nos ambientes de inovação de sua unidade de origem, de forma a contribuir com melhorias no processo de gestão da inovação desses locais; e
- Apresentar um relatório técnico a partir dos resultados obtidos com esta pesquisa.

3 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos, foram utilizados os seguintes meios de pesquisa: pesquisa bibliográfica, documental, estudo de caso e pesquisa de campo.

3.1. Pesquisa bibliográfica

Para Figueiredo (2007, *apud* SÁ-SILVA, 2009) a pesquisa bibliográfica é um modo de estudo e análise de documentos de caráter científico, tais como periódicos, livros, artigos científicos, entre outros. Para a autora, a principal finalidade desse tipo de pesquisa é proporcionar aos pesquisadores uma maior aproximação com obras e artigos sobre o tema do estudo, garantindo a certeza que estão utilizando fontes reconhecidas no domínio científico. Para este estudo, a pesquisa bibliográfica foi realizada na base de dados do Google Acadêmico, na legislação vigente com ênfase na Lei de Inovação e no Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação e nos artigos científicos publicados na temática do estudo, artigos sobre a trajetória do CDT e dos NITs brasileiros, com vistas ao apontamento dos principais conceitos relacionados à inovação e uma breve investigação sobre o histórico de atuação do CDT frente ao sistema nacional de inovação e institucionalização de NITs no Brasil.

3.2. Pesquisa Documental

A pesquisa documental se baseia em informações coletadas a partir de documentos que não recebem um trato científico, tais como relatórios, reportagens, cartas, filmes, entre outros meios de divulgação (SÁ-SILVA, 2009). Para esta pesquisa, a pesquisa documental foi realizada com base nos dados consolidados e publicados por meio dos Relatórios FORMICT elaborados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) bem como os dados disponíveis através das Pesquisas FORTEC de Inovação, realizada pelo Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), objetivando o levantamento de acerca dos principais indicadores de inovação dos Núcleos de Inovação Tecnológica e análise do atual cenário nos mais diversos ambientes de inovação. Além disso, foi

realizada uma busca nas informações disponíveis na rede PROFNIT, com vistas ao apontamento da produção técnico-científica realizada pelos egressos do programa.

3.3. Estudo de Caso

Para Yin (2005), o estudo de caso pode ser categorizado em três tipos: 1) exploratório, onde o foco do estudo consiste no aprofundamento de questões pouco difundidas; 2) descritivo, que visa uma maior descrição da situação e por fim, o 3) explanatório ou explicativo que tem como objetivo a explicação de causas (Yin, 2005 apud MAFFEZZOLLI, 2008). As fontes de informação são geradas a partir da observação, documentos e reportagens.

Creswell (1997, p.61, *apud* MAFFEZZOLLI, 2008) afirma que o estudo de caso é a exploração de um sistema ou caso, envolvendo coleta de dados através de múltiplas fontes de informação em um contexto. De acordo com seus estudos, entende-se como “caso” atividades ou eventos ou indivíduos. Com vistas a alcançar os objetivos propostos por este estudo, foi realizado um estudo de caso exploratório, cujos eventos de interesse são os egressos do PROFNIT da Universidade de Brasília.

3.4. Pesquisa de campo

A pesquisa de campo é definida pela investigação que, associada às pesquisas bibliográficas e/ou documentais, realiza-se a coleta de informações ao indivíduo ou grupos de indivíduos, utilizando diferentes tipos de pesquisa. A pesquisa de campo tem como objetivo a observação de fatos da maneira como ocorrem para que posteriormente, tais fatos sejam analisados a partir de uma fundamentação (TUMELERO, 2021).

Os dados para esta pesquisa foram coletados através da aplicação de um formulário eletrônico (Apêndice A) com vistas a analisar a contribuição do programa PROFNIT para a carreira profissional dos egressos do ponto focal da Universidade de Brasília. O questionário aplicado foi dividido em duas sessões: a primeira está

relacionada aos dados pessoais: ano de ingresso no PROFNIT, local de residência, área de formação, gênero e se o respondente possuía alguma especialização ou equivalente em propriedade intelectual, transferência de tecnologia ou áreas afins antes da conclusão do mestrado em rede PROFNIT.

A segunda sessão consiste na avaliação qualitativa do PROFNIT: qual foi a contribuição do curso para a vida profissional do egresso? Qual foi a relevância do curso para a vida profissional quanto: a) conhecimentos específicos sobre a gestão da inovação, b) processo de transferência de tecnologia, c) capacidade de atuação na área após a conclusão do curso? E por fim, como este egresso considera o seu nível de conhecimento sobre o processo da gestão da inovação antes da realização do Exame Nacional de Acesso e após a conclusão do curso de mestrado profissional PROFNIT. Destaca-se que não foram coletados dados sensíveis que possibilitassem a identificação do egresso respondente.

3.5. Abordagem da pesquisa

Proetti (2018) afirma que a pesquisa qualitativa busca pelo direcionamento para o desenvolvimento de estudos de forma a contribuir com o entendimento, descrição e interpretação de fatos, permitindo ao pesquisador um contato direto e interativo com o objeto de estudo.

Deste modo, o estudo de caso foi dividido em três etapas principais: pesquisa bibliográfica, a fim de levantar os principais conceitos sobre inovação e apontar as principais leis vigentes sobre inovação, pesquisa documental nos relatórios de gestão de propriedade intelectual e transferência de tecnologia realizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e pelo Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), para análise do atual cenário nos mais diversos ambientes de inovação e o levantamento dos principais indicadores de inovação dos Núcleos de Inovação Tecnológica, e uma pesquisa qualitativa através da aplicação de um formulário eletrônico com vistas a analisar a contribuição do programa PROFNIT para a carreira profissional dos egressos do ponto focal da Universidade de Brasília.

Ao final da aplicação foram obtidas 33 respostas do ponto focal da Universidade de Brasília. Esse número representa 34,37% do total de egressos do PROFNIT/UnB, e 3,50% dos egressos da rede PROFNIT Nacional. Os dados recebidos através do formulário eletrônico foram analisados através da ferramenta Excel, onde foi possível a criação de gráficos. Os respondentes foram agrupados por turma de ingresso,

Uma das ferramentas que auxiliaram na análise dos dados e que constitui um dos requisitos do PROFNIT, foi a ferramenta matriz SWOT (Apêndice A), do inglês *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*, a Matriz SWOT nos permite uma melhor compreensão dos pontos fortes, aproveitamento de oportunidades e criação de estratégias a fim de eliminar os pontos fracos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Políticas de promoção da inovação no Brasil

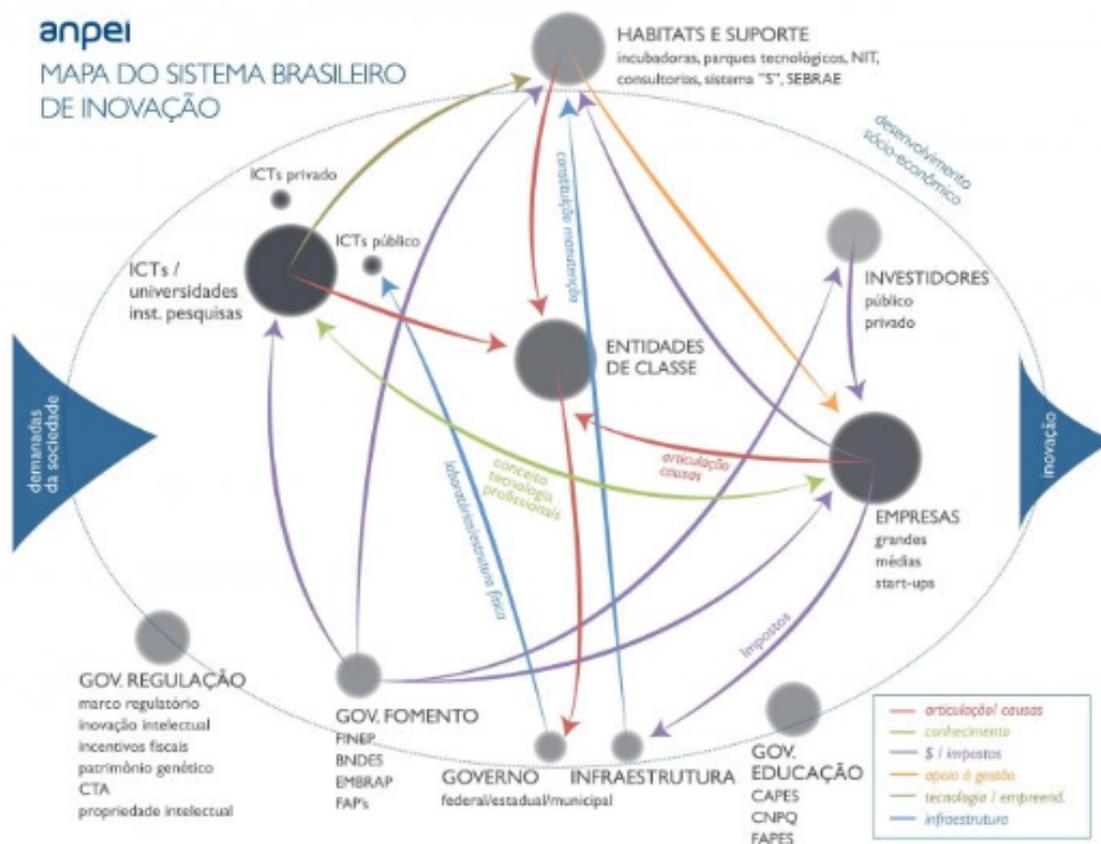
O levantamento realizado sobre a legislação vigente acerca da propriedade intelectual no Brasil, apontou dois grandes marcos na legislação brasileira: a implementação da Lei de Inovação nº 10.973/04, que dispõe sobre o incentivo à inovação, à pesquisa e a capacitação tecnológica com vistas ao desenvolvimento do país, e a aprovação do Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação em janeiro de 2016, através da Lei nº 13.243/16, que após a alteração de nove leis existentes, propôs a formação de ambientes mais propícios para o desenvolvimento, inovação e à pesquisa nas universidades, institutos públicos e empresas (SEBRAE, 2018).

Em 2004, tendo em vista o incentivo à inovação, promoção do desenvolvimento científico e tecnológico, conforme determinado pelos artigos 218 e 219 da Constituição Federal de 1988, foi criada a Lei de Inovação nº 10.973/04, que dispõe sobre o incentivo à inovação, à pesquisa e a capacitação tecnológica com vistas ao desenvolvimento do país. A Lei de Inovação foi regulamentada pelo Decreto nº 5.633, de 11 de outubro de 2005. De acordo com o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (2011), a referida lei foi fundamentada em três eixos

principais: a) implementação de um ambiente facilitador de parcerias estratégicas entre as ICT e empresas; b) incentivar a participação de instituições de C&T na gestão da inovação, no que tange a regulamentação e celebração de contratos de transferência de tecnologia, bem como o aumento do envolvimento dos funcionários nos projetos focados na inovação. Desde então, a implementação dos NITs próprios ou em associação com outras ICT tornou-se obrigatória. Entretanto, anteriormente a esta obrigatoriedade, SOUZA (2011) afirma que a existência do NIT era facultada às instituições e as intermediações entre Institutos de Ciência e Tecnologia e empresa eram feitas pelos próprios pesquisadores dos ICTs. Antes mesmo da obrigatoriedade estabelecida pela Lei de Inovação em 2004, alguns institutos e universidades já possuíam uma estrutura de NIT, entretanto recebiam outras denominações como por exemplo escritórios de transferência de tecnologia, agências de inovação, etc (TORKOMIAN apud SOUZA 2011). Mais tarde essas mesmas instituições se juntaram em prol da criação do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), que trata-se de uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos com representação em universidades, institutos de pesquisa, responsáveis pelo gerenciamento das políticas de inovação e das atividades relacionadas à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia (FORTEC, 2022).

Segundo a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI) essa interação entre as hélices, governo-empresa-universidade é primordial para o fortalecimento do sistema nacional de inovação, que através da implementação de políticas públicas por parte do governo, o mercado de inovação é fomentado. As universidades são responsáveis pela criação e disseminação do conhecimento obtido através de pesquisas e as empresas e as empresas vem como impulsionadoras, transformando o conhecimento em produtos para o mercado. (ANPEI, 2019). A figura 6 representa o sistema nacional de inovação

FIGURA 6 - Sistema nacional de inovação



Fonte: ANPEI, 2019

Com o intuito de estimular a capacitação profissional dos agentes que atuam nos NIT e nas Instâncias Gestoras de Inovação, em junho de 2015 o FORTEC propôs a criação do curso do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), uma estratégia da instituição para atuar junto às universidades e institutos espalhados pelas cinco regiões do país. O PROFNIT é um mestrado em rede nacional voltado para o aprimoramento da formação de profissionais para atuação em Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e nos mais diversos ambientes promotores de inovação, é oferecido nacionalmente nas cinco regiões brasileiras e conta com o apoio de 59 instituições, divididas entre universidades, institutos e instituições associadas (PROFNIT, 2023).

Desde sua criação em fevereiro de 2016, pelo menos uma vez ao ano, o PROFNIT Nacional abre seleção para ingresso de alunos regulares no programa,

através do Exame Nacional de Acesso (ENA) os interessados são submetidos à uma seleção composta por 2 etapas: na primeira há aplicação de prova com temas pertinentes à área do curso e a segunda etapa ocorre com a convocação dos candidatos, aprovados na primeira fase, para a apresentação de documentos e avaliação de títulos. Os candidatos classificados e aprovados em ambas as etapas são convocados para a composição da turma anual do programa.

4.2.PROFNIT e a Universidade de Brasília

Os ambientes de inovação e ecossistemas de inovação, fazem parte da Quintupla Hélice, definida por Carayannis e Campbell (2012) como:

a interação coletiva e troca de conhecimento em um estado (estado-nação) por meio dos seguintes cinco subsistemas (isto é, hélices): (1) sistema educacional, (2) sistema econômico, (3) ambiente natural, (4) o público baseado na mídia e na cultura (também a sociedade civil), (5) e o sistema político.

Segundo os autores, o subsistema denominado “sistema educacional” é constituído por alunos, professores, cientistas, pesquisadores, empreendedores acadêmicos, onde se enquadram os ambientes e ecossistemas de inovação. Ambos possuem um papel fundamental na disseminação da cultura de inovação, da propriedade intelectual, da transferência de tecnologia, do empreendedorismo e transferência de conhecimentos, ou seja, no processo da gestão da inovação. Em seus estudos, Teixeira, et al, (2016) afirmaram que, para que haja inovação de forma adequada, faz-se necessária a interação de agentes dos mais diversos setores, enquadradas como atores públicos, atores de conhecimento, atores institucionais, atores de fomento, atores de negócios, atores clientes e sociedade civil.

A quintupla hélice é um modelo ainda mais amplo, resultado das terceira e quádrupla hélice, somadas às questões relacionadas ao meio ambiente. O modelo indica a busca pelo desenvolvimento de forma mais sustentável. Carayannis, Barth e Campbell (2012) afirmam que o modelo de inovação focado na tríplice hélice tem como foco principal as conexões estabelecidas entre a tríade

universidade-indústria-governo, evidenciando a importância da universidade para o processo de inovação. Por outro lado, a quádrupla hélice enfatiza a participação da sociedade para a geração de inovação de conhecimento a partir da perspectiva da sociedade. Segundo os autores, a quádrupla hélice, destaca a importância da conscientização com o meio ambiente, que devem ser vistos como agentes promotores de conhecimento e inovação, e deve ser utilizado como estratégia para vencer os desafios enfrentados na busca de um desenvolvimento tecnológico sustentável, conforme observado na Figura 7.

FIGURA 7 - Quádrupla Hélice



Fonte: autoria própria, 2023.

Na Universidade de Brasília, o Núcleo de Inovação Tecnológica é representado pelo Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT), de acordo com o do Ato da Reitoria nº 882/2007 (UnB, 2007). O CDT possui 37 anos de trajetória, e antes mesmo da implementação do NIT em 2007, o CDT já realizava atividades de propriedade intelectual e transferência de tecnologia. Atualmente o centro possui mais de 700 tecnologias protegidas e já recebeu mais de R\$60 milhões em *royalties* (CDT, 2023). Esses dados demonstram como a Universidade

de Brasília vem cada vez mais ganhando notoriedade e se destacando no sistema de inovação na região Centro-Oeste.

A UnB é uma das pioneiras na Rede PROFNIT, atuando junto às outras doze instituições de ensino superior desde sua criação em 2016. O mestrado está alocado no NIT e já registrou mais de 160 alunos regulares e mais de 160 alunos especiais (modalidade que permite que alunos sejam matriculados em disciplinas isoladas do curso, sem constituir vínculo com a universidade), alguns dos quais vieram posteriormente a se tornar alunos regulares. Antes do ingresso desses alunos no programa, alguns já vinham contribuindo com o processo de gestão de inovação em diversos setores, e encontraram no mestrado, uma forma de alcançar a qualificação na área de propriedade intelectual, empreendedorismo, transferência de tecnologia e inovação.

O ponto focal UnB se destaca como sendo o ponto focal do PROFNIT que teve o maior número de egressos desde a criação do programa em 2016. Esse resultado se deu devido a alguns fatores como a proximidade com diversos ambientes de inovação tal como SEBRAE Nacional, EMBRAPA, CNI, Ministérios, entre outros.

A Universidade de Brasília possui atualmente 20 docentes credenciados no PROFNIT, os quais possuem formações nas mais diversas áreas de conhecimentos, conforme apresentado na Tabela 5.

TABELA 5 - Área de formação do corpo docente do PROFNIT em 2023.

| Área de Formação | Quantidade |
|-------------------------|------------|
| Administração | 1 |
| Ciências Econômicas | 1 |
| Engenharia de Alimentos | 1 |
| Farmácia | 4 |
| História | 1 |
| Letras | 1 |
| Odontologia | 1 |
| Química | 7 |
| Sociologia | 1 |

Fonte: autoria própria, com dados do Currículo Lattes (2023).

O conhecimento destes docentes sobre os temas pertinentes à inovação se deu através de vivências profissionais anteriores ao programa e à capacitação ofertada através de oficinas pedagógicas realizadas pelo FORTEC, que tem como finalidade a unificação de conhecimentos por parte dos docentes da rede.

Por se tratar de um mestrado em rede na área interdisciplinar, é comum orientador e aluno não apresentarem a mesma formação.

Ao todo, mais de 2.700 vagas já foram preenchidas em todo Brasil via Exame Nacional de Acesso (ENA). Destas, 184 pertencem aos alunos da Universidade de Brasília (PROFNIT, 2023). A primeira defesa de mestrado do ponto focal UnB ocorreu em abril de 2018, e desde então o programa se solidificou e ampliou horizontes, atuando não apenas na formação de profissionais no Distrito Federal, como também em diversos estados do Brasil.

Segundo o portal do próprio programa, até o ano de 2022, 941 profissionais haviam concluído o mestrado profissionalizante PROFNIT. Destes, 96 egressos pertencem ao ponto focal da Universidade de Brasília.

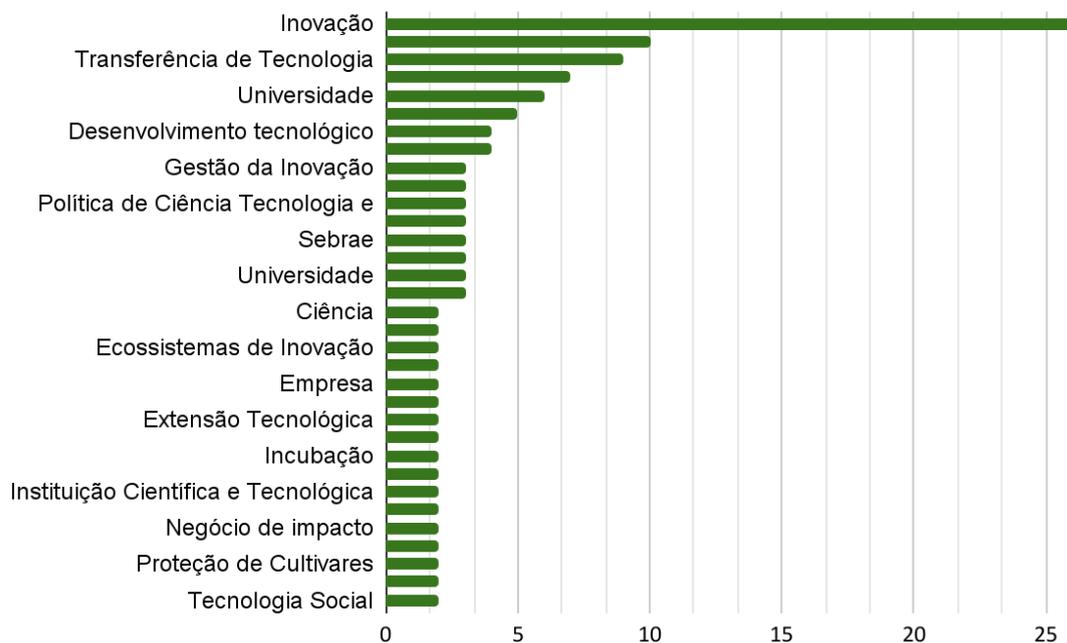
Cabe ressaltar que em toda região Centro-Oeste, existem apenas 5 unidades do PROFNIT credenciadas, sendo 3 pontos focais: Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS), Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT) e Universidade de Brasília (UnB) e 1 instituição associada: Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT). Esses dados demonstram como a UnB tem um papel fundamental na formação de profissionais não apenas do DF mas como em outros estados, uma vez que há carência de oferta de cursos nessa área nos demais estados.

4.3. Produção científica dos egressos do PROFNIT/UnB

Analisando a contribuição científica e tecnológica dos egressos⁴ da Universidade de Brasília, observa-se que a principal temática dos produtos técnico-científicos, incluindo o trabalho de conclusão de curso, é a inovação, conforme ilustra a Figura 8.

⁴ Conforme as normas acadêmicas do PROFNIT, como requisito obrigatório para conclusão do curso, os alunos devem entregar um produto tecnológico, além de uma produção científica (PROFNIT, 2023)

FIGURA 8 - Temáticas tratadas nos produtos científico-tecnológicos do PROFNIT/UnB



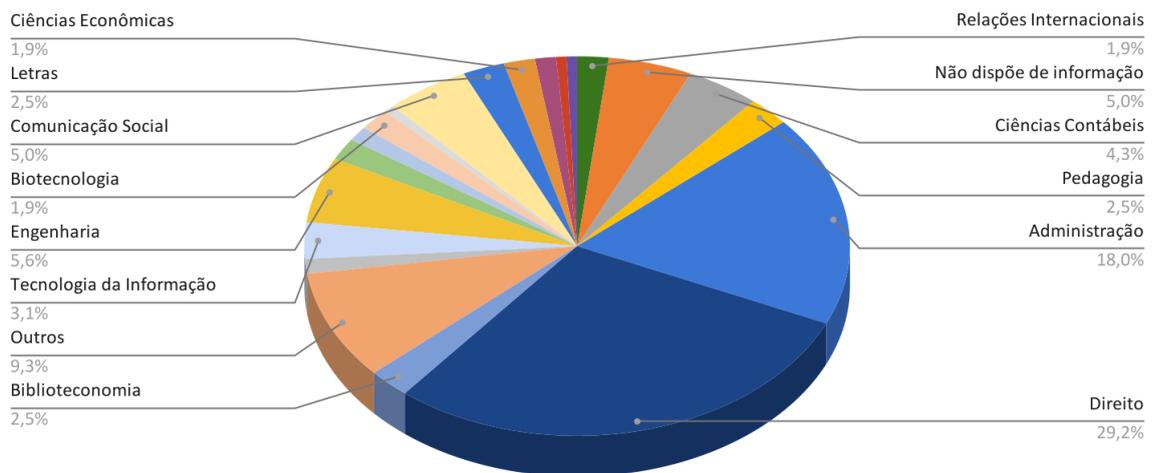
Fonte: Adaptado de PROFNIT/UnB (2023).

A produção científica com maior destaque foi na temática de inovação, seguido de transferência de tecnologia, universidade e desenvolvimento tecnológico demonstrando o interesse por parte dos alunos egressos do PROFNIT/UnB, no fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação bem como a contribuição para alcançar o desenvolvimento tecnológico do Brasil.

4.4.Área de conhecimento dos egressos e conhecimento prévio sobre gestão da inovação

Com relação à área de conhecimento dos alunos egressos, a grande maioria possui ensino superior na área de Direito (29,2%) e Administração (18%), que juntas representam quase a metade em relação às demais áreas do conhecimento do total de alunos do ponto focal da Universidade de Brasília, conforme observado na Figura 9.

FIGURA 9 - Área de formação dos alunos do PROFNIT/UnB.

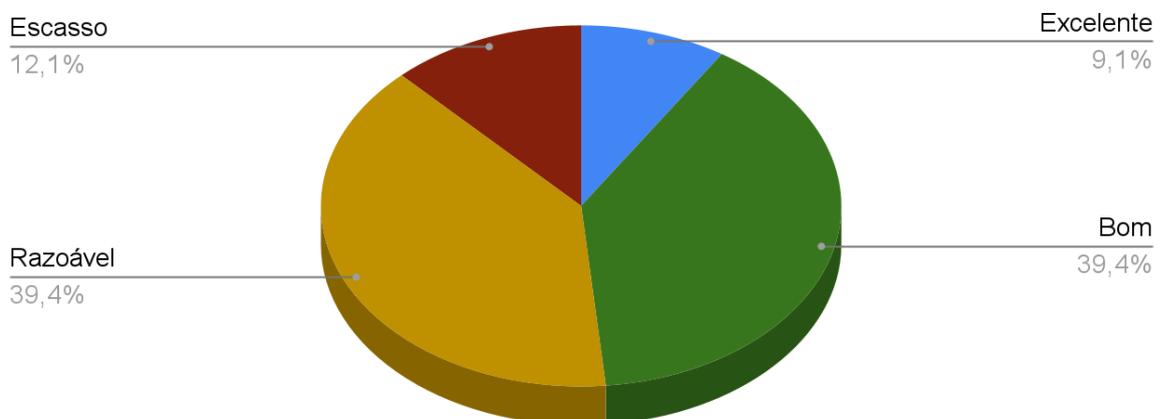


Fonte: Adaptado de PROFNIT/UnB (2022).

Esses apontamentos vão de encontro aos dados publicados no Relatório FORMICT-ano base 2018 e na Pesquisa Fortec de Inovação ano-base 2021, onde demonstraram que a composição dos recursos humanos dos ambientes de inovação respondentes das pesquisas, por área de formação profissional, é dividida por engenheiros, químicos e físicos (25,2%), administradores/ economistas (18,0%) e profissionais do setor jurídico (10,0%).

Questionados sobre se possuíam conhecimento prévio sobre gestão da inovação antes do ingresso no programa PROFNIT, 39,4% dos egressos declararam ser "Razoável". Apenas 9,1% possuíam bastante conhecimento sobre o processo de gestão de inovação, conforme Figura 10.

FIGURA 10 - Nível de conhecimento sobre gestão da inovação ao ingressar no PROFNIT

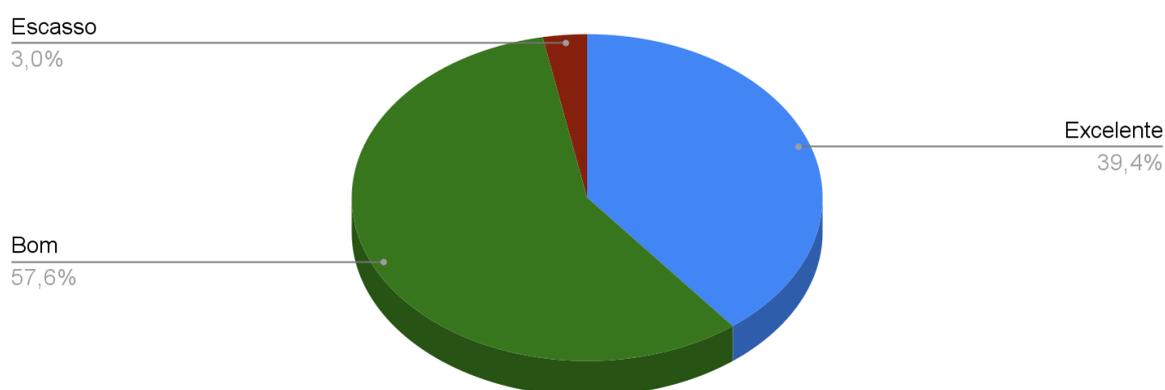


Fonte: autoria própria, com dados do formulário aplicado (2023).

4.5. Contribuição do PROFNIT UnB para os egressos

Após a conclusão do PROFNIT, os egressos entrevistados consideraram que o programa teve grande importância no seu processo de aprendizado sobre a gestão de inovação. Cerca de 97% consideram que seu nível de conhecimento tornou-se “bom” ou “excelente” após a conclusão do mestrado profissionalizante, conforme demonstrado na figura 11.

FIGURA 11 - Nível de conhecimento sobre gestão da inovação ao concluir o PROFNIT



Fonte: autoria própria, com dados do formulário aplicado (2023).

Além disso, através do formulário eletrônico, os egressos informaram que buscavam no PROFNIT capacitação profissional para desempenhar atividades que já eram realizadas por eles em seus ambientes de trabalho, conforme demonstrado na Figura 12.

FIGURA 12 - Contribuição do Mestrado para a vida profissional do egresso PROFNIT/UnB



Fonte: autoria própria, 2023

Os dados obtidos através do formulário eletrônico aplicado evidenciaram a importância do PROFNIT na capacitação dos agentes envolvidos na gestão de propriedade intelectual, transferência de tecnologias desenvolvidas nas ICTs, de natureza pública ou privada. Embora muitos já possuam experiência profissional em ambientes de inovação do setor governamental e/ou empresarial, os egressos apontaram um aprimoramento de seus conhecimentos acerca da gestão da inovação em NITs. Outra característica marcante está relacionada com a busca por melhoria na qualificação profissional de forma a atender o mercado de trabalho atual.

CONCLUSÕES

Conclui-se que diante do cenário de desenvolvimento tecnológico do país, juntamente com os atores envolvidos no processo, a carência de recursos humanos capacitados associado à ausência de cultura inovadora estão entre as maiores dificuldades enfrentadas no atual cenário da inovação no Brasil.

Com relação ao atual cenário do Sistema Nacional de Inovação, foi observado a partir das informações disponíveis nos relatórios anuais do FORMICT e da Pesquisa FORTEC de Inovação, um aumento na contribuição das Instituições de Ciência e Tecnologia no que se refere a disponibilização de dados acerca da gestão

da propriedade intelectual realizada por estes ambientes. Esse aumento representou um crescimento significativo nos indicadores de propriedade intelectual, consolidação de informações relativas à implementação dos Núcleos de Inovação Tecnológica, bem como a participação de recursos humanos no processo da gestão da inovação, o que demonstra o compromisso por parte das ICTs com relação ao cumprimento das exigências previstas na Lei de Inovação referente à gestão das políticas de propriedade intelectual e políticas de transferência tecnológica.

Entretanto, devido à descontinuidade da publicação do Relatório FORMICT, não foi possível realizar um comparativo atualizado do quadriênio 2019-2022, o que tornou as informações pouco defasadas

Foi observado que dentro da UnB, uma das pioneiras engajadas em ambientes de inovação e NIT, a cultura de inovação é bastante incipiente e pouco difundida entre os membros da própria comunidade. Logo, o PROFNIT veio para formar recursos humanos diferenciados e que já atuavam nos diferentes ambientes de inovação visando uma abordagem mais prática dos objetos de estudo. Como um mestrado profissional, dissertações e produções tecnológicas foram geradas visando o fortalecimento das ações dos agentes, tais como profissionais que atuam no NIT, no SEBRAE, CNI, EMBRAPA, SENAI, dentre outros.

Com o surgimento do PROFNIT em 2016, houve uma demanda muito grande na busca pela capacitação ofertada pelo programa. Atualmente, 941 egressos já concluíram o curso em todo o Brasil. As ações desenvolvidas pelo PROFNIT beneficiaram não somente os egressos da rede, mas também todo o sistema nacional de inovação, uma vez que, a partir da conclusão do mestrado, novas propostas de programas, políticas públicas e/ou linhas de financiamento poderão ser elaboradas por agentes mais qualificados, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico do país.

Além do mestrado, foi verificada a necessidade de continuação da capacitação de recursos humanos para esses ambientes. Logo, o FORTEC propôs o APCN do doutorado profissional a fim de melhorar e direcionar as ações e agentes que estejam diretamente engajados no desenvolvimento tecnológico do país.

Com a pesquisa realizada, foi possível identificar que o programa de pós-graduação está cumprindo com o objetivo de ampliar e qualificar a mão-de-obra de gestores de inovação. A contribuição do PROFNIT frente à escassez de cursos de especialização para atuação no ecossistema de inovação, juntamente com a produção tecnológica e científica produzida pelos egressos durante a realização do curso contribuíram fortemente para a disseminação da propriedade intelectual e transferência de tecnologia e para o avanço da inovação no país. Os dados apontaram que o ponto focal PROFNIT da Universidade de Brasília vem desempenhando um papel fundamental no que tange ao aprimoramento e capacitação dos egressos que atuam na gestão da inovação, não somente no Distrito Federal, mas em outros estados como Goiás, Minas Gerais e Acre.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, Manuela Rösing et al. Uma visão geral sobre a pesquisa em inovação social: Guia para estudos futuros. BBR. **Brazilian Business Review**, v. 14, p. 385-402, 2017.

ANDRADE, Herlandí de Souza; TORKOMIAN, Ana Lúcia V.; CHAGAS JR, Milton Freitas. **Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica: Experiências Inovadoras**. Jundiaí: Edições Brasil, v. 2, 2019.

ANPEI. Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras. São Paulo, SP, 2023. Disponível em: <https://anpei.org.br/a-importancia-do-sistema-nacional-de-inovacao-para-o-desenvolvimento/>. Acesso em: 21 ago. 2023.

ARAÚJO, Livia Pereira de. **Gestão da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia: um estudo sobre o inciso V, parágrafo único do artigo 15-A da Lei de Inovação**. 2019.Universidade de Brasília

AUDY, JORGE. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. **Estudos avançados**, v. 31, p. 75-87, 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília,DF: Presidência da República, [2022]. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21 ago. 2022

BRASIL. **Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970**. Cria o Instituto Nacional da Propriedade Industrial e dá outras providências. Brasília,DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5648.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília,DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/10.973.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília,DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm#art2. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL.**Portaria nº 6.762, de 17 de dezembro de 2019**. Institui o Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores - PNI, visando fomentar o surgimento e a consolidação de ecossistemas de inovação e de mecanismos de geração de empreendimentos inovadores no País. Brasília: MCTI, 2019 Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-6.762-de-17-de-dezembro-de-2019-234748537>. Acesso em: 22 ago. 2022.

CARAYANNIS, Elias G.; BARTH, Thorsten D.; CAMPBELL, David FJ. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. **Journal of innovation and entrepreneurship**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2012.

CDT. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. Brasília, DF, 2023. Disponível em <www.cdt.unb.br>. Acesso em 18 jul. de 2023

CONCEIÇÃO NETO, A. A. et al. Inovação em Santa Catarina: uma análise dos atores do ecossistema de inovação. In: **3º CONGRESSO NACIONAL DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA-INOVA**. 2018.

COSTA, Carolina Oliveira Martins. **Transferência de tecnologia universidade-indústria no Brasil e a atuação de núcleos de inovação tecnológica**. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

CYSNE, Fátima Portela. Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, n. 20, p. 54-74, 2005.

DO VALLE ABRAHÃO, Alessandra; GHESTI, Grace Ferreira. INNOVATION VOUCHER: INCENTIVE OF INNOVATION IN QUINTUPLE HELIX. **Revista INGI-Indicação Geográfica e Inovação**, v. 7, n. 3, p. 2123-2143, 2023.

DOS SANTOS, Adriana BA; FAZION, Cíntia B.; DE MEROE, Giuliano PS. Inovação: um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter. **Caderno de Administração. Revista da Faculdade de Administração da FEA**, v. 5, n. 1, 2011.

DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito empreendedor. São Paulo: **Pioneira Thomson**, 2002.

MAFFEZZOLLI, Eliane Cristine F.; BOEHS, Carlos Gabriel Eggerts. Uma reflexão sobre o estudo de caso como método de pesquisa. **Revista da FAE**, v. 11, n. 1, 2008.

MATIAS-PEREIRA, José; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE eletrônica**, v. 4, 2005.

PAVRET, Brenda de Oliveira; et. al. A Inovação no Brasil. JusBrasil. 2023. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-inovacao-no-brasil/247900606>. Acesso em 17 jul. 2023.

PROETTI, Sidney. As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: Um estudo comparativo e objetivo. **Revista Lumen-ISSN: 2447-8717**, v. 2, n. 4, 2018.

PROFNIT. Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para inovação. Salvador, BA. Disponível em: <www.profnit.org.br>. Acesso em 20 set. 2021.

PROFNIT. Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para inovação, ponto focal Universidade de Brasília. Brasília, DF. Disponível em: <www.profnit.unb.br>. Acesso em 15 set. 2021.

REINA, Márcia Cristina Tomaz; THOMAZ, Carlos Augusto; MAGALHÃES, Jorge Lima. Análise da Gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs): um diagnóstico empresarial usando o modelo de excelência em gestão para inovação organizacional. **Cadernos de Prospecção**, v. 14, n. 3, p. 732-732, 2021.

RODRIGUES, William Costa et al. Metodologia científica. Faetec/IST. Paracambi, p. 2-20, 2007.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista brasileira de história & ciências sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SILVA, Lúcio de Souza. Schumpeter: desenvolvimento por meio da inovação. 2021.

SARKAR, Soumodip. O empreendedor inovador: faça diferente e conquiste seu espaço no mercado. Rio Janeiro: Elsevier, 2008.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-novo-marco-legal-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao.8603f03e7f484610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 27 nov. 2022.

SOUZA, Ana Clara Medina Menezes de. Gestão de núcleos de inovação tecnológica. 2011.

TEIXEIRA, Clarissa Stefani Teixeira, et. al. Ecosistema de inovação na educação de Santa Catarina. In: TEIXEIRA, Clarissa Stefani; DE SOUZA, Márcio Vieira. (Org.). Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI. 1ed. Florianópolis: Bookess, v. 2, p. 33-48, 2015.

TEIXEIRA, C. S.; TRZECIAK, D. S.; VARVAKIS, G. Ecosistema de Inovação: alinhamento conceitual. Florianópolis: Perse, 2017.

TUMELERO, Naína. Pesquisa de campo: conceitos, finalidade e etapas de como fazer. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT) do PROFNIT UnB

| | AJUDA | ATRAPALHA |
|----------------|---|--|
| INTERNA | FORÇAS: <ol style="list-style-type: none">1. Participação da UnB no programa em rede desde a concepção, contribuindo com políticas de fortalecimento do programa em rede nacional;2. Maior participação dos Núcleos de Inovação Tecnológica nas pesquisas de indicadores de inovação;3. Capacitação de mão de obra para atuação nos NITs;4. Alunos com vivência no campo da inovação, que contribuíram para o fortalecimento do programa. | FRAQUEZAS: <ol style="list-style-type: none">1. Baixa experiência dos docentes do programa PROFNIT com relação à PI, TT e empreendedorismo;2. Baixa disseminação da propriedade intelectual dentro da universidade; e3. Baixa quantidade de agentes de inovação atuando nas ICTs. |
| EXTERNA | OPORTUNIDADES: <ol style="list-style-type: none">1. Políticas de promoção à inovação2. Produção técnica e bibliográfica produzida pelos egressos;3. Aumento de atendimento da demandas na área de propriedade intelectual e transferência de tecnologia;4. Maior interação entre ICT, universidade e empresa | AMEAÇAS: <ol style="list-style-type: none">1. Corte econômicos no setor da pesquisa, ciência, inovação e educação;2. Redução do número de inscritos nos editais de seleção; |

APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| Parcerias Chave: 1. FORTEC 2. MCTI 3. INPI 4. UnB 5. Pontos Focais | Atividades Chave: 1. Gestão de propriedade intelectual 2. Gestão de transferência de tecnologia 3. Interação entre a quintupla hélice 4. Oficinas Profissionais 5. Seminários Integradores 6. Indicadores de Inovação | Propostas de Valor: 1. NIT UnB com mais de 30 anos de história 2. PROFNIT localizado nas principais Instituições Científicas e Tecnológicas 3. Capacitar profissionais para atuarem em NITs | Relacionamento: 1. Incentivo à disseminação da propriedade intelectual 2. Projetos em parcerias 3. Autoavaliação (sociedade avaliando) | Segmentos de Clientes: 1. Núcleos de Inovação Tecnológica |
| | Recursos Chave: 1. Recursos humanos 2. Política de Inovação 3. Lei de Inovação 4. Novo Marco Legal da Inovação | | Canais: 1. Exames Nacional de Acesso (ENA) 2. Cursos de curta duração 3. Mestrado em rede PROFNIT | |
| Estrutura de Custos: 1. Publicação de artigos científicos | | Fontes de Receita: 1. O benefício é social. | | |

APÊNDICE C – O papel da hélice tríplice no ensino remoto emergencial: estudo de caso da secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.

MARTIRENA, Ricardo Pedroza et al. O papel da hélice tríplice no ensino remoto emergencial: estudo de caso da secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. NEGÓCIOS EM PROJEÇÃO, v. 13, n. 1, p. 1-15, 2022.

Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/ripe/article/view/33846>

APÊNDICE D – Gestão de projetos tecnológicos no NIT/UnB: Projeto Vera.

GHESTI, Grace Ferreira et al. Gestão de projetos tecnológicos no NIT/UnB: Projeto Vera: Management of technological projects at NIT/UnB: Vera Project. Revista Interdisciplinar de Pesquisa em Engenharia, v. 7, n. 01, p. 39-52, 2021.

Disponível

em:

<https://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao1/article/view/1890>

APÊNDICE E – Formulário aplicado

Contribuição do programa de pós-graduação em propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação para os egressos do ponto focal PROFNIT/UnB