

POLÍTICAS DE INOVAÇÃO DAS ICTS: PERCEPÇÃO DOS PESQUISADORES E DAS ESTRUTURAS DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Innovation Policies of Stis: Researchers' Perception and the Structures of Technology Transfer Offices

Maria Paula de Oliveira Valadares¹

SUMÁRIO

1. Introdução; 2. Desenvolvimento; 2.1. Metodologia; 2.2. Referencial teórico; 2.2.1. Arcabouço legal e políticas de inovação; 2.2.2. Núcleos de inovação tecnológica; 2.2.2.1. Modelos de organização e gestão dos núcleos de inovação tecnológica; 2.3. Análise dos dados obtidos por meio do questionário; 3. Conclusão; 4. Agradecimentos; Referências Bibliográficas.

RESUMO

O presente artigo aborda a importância das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) como propulsoras da inovação, bem como o papel de destaque que essas instituições têm na geração de conhecimento e no desenvolvimento de novas tecnologias. A implementação de políticas de inovação, reguladas pelo Marco Legal da Inovação, entraram em nosso ordenamento jurídico com o objetivo de promover a transferência de tecnologia, proteger a propriedade intelectual e incentivar a colaboração entre os setores público, privado e acadêmico. Assim, esse estudo utiliza uma abordagem metodológica mista, envolvendo métodos quantitativos e qualitativos, o que traduz-se na aplicação de um questionário semiestruturado aos pesquisadores de ICTs e na realização de uma revisão de literatura sobre políticas de inovação e estruturas dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). Por meio do questionário aplicado, objetivou-se medir a percepção dos pesquisadores sobre a relevância das políticas de inovação, sobre as oportunidades adicionais para promoção de inovação, sobre a contribuição dos NITs e sobre a adequação das políticas de propriedade intelectual. Por fim, buscou-se investigar o arcabouço legal vigente e as políticas de inovação brasileiras, destacando leis e decretos que regulamentam a inovação nas ICTs e a importância dos NITs na gestão da inovação e da propriedade intelectual, e como esses variam em estrutura e eficácia dependendo dos recursos e da cultura institucional.

Palavras-chave: ICT. NIT. Política de Inovação. Transferência de Tecnologia. Propriedade Intelectual.

ABSTRACT:

The present article addresses the importance of Scientific and Technological Institutions (STIs) as drivers of innovation and highlights their prominent role in generating knowledge and developing new technologies. The implementation of innovation policies, regulated by the Innovation Legal Framework, has been incorporated into Brazilian legislation to promote technology transfer, protect intellectual property, and encourage collaboration between public, private, and academic sectors. This study adopts a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative methods, which, in this research, includes applying a semi-structured questionnaire to STI researchers and conducting a literature review on innovation policies and the structure of Technology Transfer Offices (TTOs). The questionnaire aimed to measure researchers' perceptions regarding the relevance of innovation policies, additional opportunities for fostering innovation, the

¹ Perita Criminal da Superintendência da Polícia Técnico-Científica do Estado de São Paulo. Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP).

contribution of TTOs, and the adequacy of intellectual property policies. The study sought to investigate the current legal framework and Brazilian innovation policies, highlighting the laws and decrees regulating innovation in STIs, the importance of TTOs in managing innovation and intellectual property, and how their structure and effectiveness vary depending on institutional resources and culture.

Keywords: STI (Scientific and Technological Institutions). TTO (Technology Transfer Offices). Innovation Policy. Technology Transfer. Intellectual Property.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a inovação tecnológica é um dos principais motores do desenvolvimento econômico e social, sendo que as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) são as grandes propulsoras dessa inovação. Nesse sentido, essas instituições desempenham um papel vital na geração de conhecimento, no avanço da pesquisa e no desenvolvimento de novas tecnologias. No Brasil, a implementação de políticas de inovação dentro das ICTs é regulada por um arcabouço legal que visa promover a transferência de tecnologia, proteger a propriedade intelectual e incentivar a colaboração entre o setor público, o privado e o setor acadêmico.

Pode-se definir a Política de Inovação como um conjunto de documentos formais com diretrizes gerais que norteiam a atuação da instituição nas ações ligadas à inovação, à proteção da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia².

Desde a entrada em vigor da Lei nº 10.973/2004³, posteriormente aprimorada pela Lei nº 13.243/2016⁴, passou a ser exigido que as ICTs estabelecessem suas políticas de inovação. Essas normas fornecem diretrizes para a organização e a gestão dos processos de transferência de tecnologia e geração de inovação, alinhando-se às prioridades das políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação. No entanto, a implementação efetiva dessas políticas ainda enfrenta desafios significativos, como a burocracia, a falta de recursos financeiros e a ausência de uma cultura de inovação consolidada dentro das instituições.

² BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, e a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, para dispor sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 fev. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

³ BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

⁴ BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre o estímulo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 jan. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

A legislação estabelece que as ICTs devem ter em sua estrutura o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), órgão interno responsável pela gestão da política de inovação e da propriedade intelectual da instituição. Porém, a primeira tarefa do NIT, e talvez a de maior impacto, foi criar as políticas de inovação e de propriedade intelectual de suas respectivas ICTs. Dessa forma, os NITs tiveram dois trabalhos árduos: elaborar as propostas para a política de inovação e de propriedade intelectual e disseminar essas propostas, sensibilizando todo o ambiente acadêmico sobre a temática, para que a política fosse efetivamente adotada pela instituição⁵.

Observa-se que a eficácia dos NITs varia significativamente entre as instituições, sendo influenciada pela estrutura organizacional, pelos recursos disponíveis e pela própria cultura da instituição. Alguns estudos indicam que a falta de autonomia e de recursos, bem como a ausência de uma visão estratégica clara, podem comprometer a eficácia desses núcleos, limitando seu impacto no fomento à inovação.

Diante do exposto, o presente artigo pretende investigar a percepção dos pesquisadores das ICTs sobre as políticas de inovação implementadas em suas instituições, bem como realizar uma revisão de literatura sobre o tema e analisar as estruturas adotadas pelos NITs. A pesquisa busca compreender como essas políticas são vistas pelos pesquisadores, que estão na linha de frente da inovação, e identificar os principais desafios e oportunidades relacionados à sua implementação.

Para alcançar esses objetivos, foi realizada uma coleta de dados por meio de um questionário semiestruturado, composto por três perguntas fechadas e uma pergunta com resposta aberta. Além disso, foi conduzida uma revisão de literatura sobre o tema.

A relevância deste estudo reside em sua tentativa de compreender a eficácia das políticas de inovação nas ICTs e o papel crucial dos NITs. Ao entender as percepções dos pesquisadores e analisar as práticas existentes, espera-se identificar áreas de melhoria para fortalecer a gestão da inovação dentro dessas instituições. Assim, este artigo contribui para o debate sobre como as ICTs podem aprimorar suas políticas de inovação, promovendo um ambiente mais propício à pesquisa, ao desenvolvimento tecnológico e à transferência de conhecimento para o setor produtivo.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Metodologia

Este artigo pretende investigar a percepção dos pesquisadores de ICTs sobre as políticas de inovação implementadas em suas instituições, bem como, realizar uma

⁵ ALVES, Vivian Costa; AMARANTE SEGUNDO, Gesil Sampaio; SAMPAIO, Renelson Ribeiro. Reflexões sobre as competências dos núcleos de inovação tecnológica. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 8, n. 4, p. 690, out./dez. 2015.

revisão de literatura sobre as políticas e estruturas adotadas pelos NITs. A metodologia adotada é uma combinação de abordagens quantitativa e qualitativa, utilizando um questionário semiestruturado e uma revisão de literatura com foco nas políticas de inovação e nas estruturas organizacionais dos NITs, com o intuito de fornecer um panorama das práticas e dos modelos adotados no Brasil.

A presente pesquisa é de natureza descritiva e exploratória, buscando-se descrever as características de determinada população ou fenômeno, e proporcionar maior familiaridade com o problema, respectivamente, a fim de torná-lo explícito ou de construir hipóteses⁶.

Para a coleta de dados, foi elaborado um questionário semiestruturado composto por três perguntas fechadas, cada uma delas contendo um conjunto de opções predefinidas, sem a possibilidade de respostas abertas, e uma pergunta com alternativa aberta. Esse método foi escolhido com o objetivo de padronizar as respostas e facilitar a análise quantitativa dos dados.

O questionário foi desenvolvido após a análise da literatura existente sobre as políticas de inovação das ICTs. As perguntas foram formuladas para abranger a percepção dos pesquisadores sobre a eficácia e a adequação dessas políticas na promoção da inovação e no impacto que elas geram nas atividades de pesquisa e desenvolvimento.

O questionário foi disponibilizado na internet, utilizando a plataforma Google Forms, no mês de junho de 2024, e coletou 22 respostas. O número limitado de respondentes justifica-se pelo perfil restrito do público-alvo do questionário. A escolha de um formulário on-line ocorreu devido à facilidade de distribuição e pela maior capacidade de alcance de participantes de forma eficiente e econômica. O formulário foi divulgado por e-mail e em redes sociais de pesquisadores de ICTs para alcançar o público-alvo.

A amostra foi composta por 22 pesquisadores vinculados a diferentes ICTs no Brasil. Os participantes foram alcançados por meio de redes institucionais e canais de comunicação voltados à inovação, o que possibilitou acessar indivíduos diretamente envolvidos com a utilização e implementação de políticas de inovação em suas respectivas instituições. A estratégia de amostragem adotada favoreceu a obtenção de respostas qualificadas, alinhadas ao perfil do público-alvo da pesquisa.

Este artigo também realizou uma revisão de literatura para analisar as diferentes políticas e estruturas adotadas pelos NITs de ICTs públicas. Foram selecionados artigos científicos, livros, teses, dissertações e documentos oficiais que tratam das políticas de inovação e da estrutura organizacional dos NITs, publicados nos últimos quinze anos. Além disso, foram buscados trabalhos que abordassem diretamente as políticas de inovação de ICTs públicas e as práticas dos NITs.

⁶ GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Barueri: Atlas, 2008.

Os dados coletados foram analisados por meio de técnicas estatísticas descritivas e os dados qualitativos da revisão de literatura foram trabalhados por meio da análise de conteúdo para a identificação de temas e padrões emergentes⁷.

2.2. Referencial Teórico

2.2.1. Arcabouço Legal e Políticas de Inovação

No Brasil, as Instituições Científicas e Tecnológicas públicas desempenham um papel fundamental no avanço da pesquisa e do desenvolvimento, impulsionando a inovação e o progresso tecnológico em diversas áreas, desde a biotecnologia até a engenharia aeroespacial. A importância dessas instituições vai além da produção científica, pois são catalisadoras de parcerias estratégicas entre o setor público e o privado e desempenham um papel crucial na formação de recursos humanos altamente qualificados.

A Lei nº 10.973/2004 permitiu uma maior aproximação entre as ICTs e as empresas, estabelecendo a obrigatoriedade de as ICTs instituírem suas políticas de inovação, no entanto, não deu maiores detalhes sobre as possibilidades que as ICTs poderiam explorar. Já a Lei nº 13.243/2016, introduziu novas diretrizes e especifica que a citada política deve dispor sobre a organização e a gestão dos processos de transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo em consonância com as prioridades das políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação e com a política industrial e tecnológica nacional⁸.

Os tópicos essenciais que devem ser abordados na política da ICT podem ser divididos em quatro categorias principais, a saber: I) Diretrizes Gerais; II) Propriedade Intelectual; III) Diretrizes para Parcerias; e IV) Estímulo ao Empreendedorismo⁹, conforme apresentado na Figura 1.

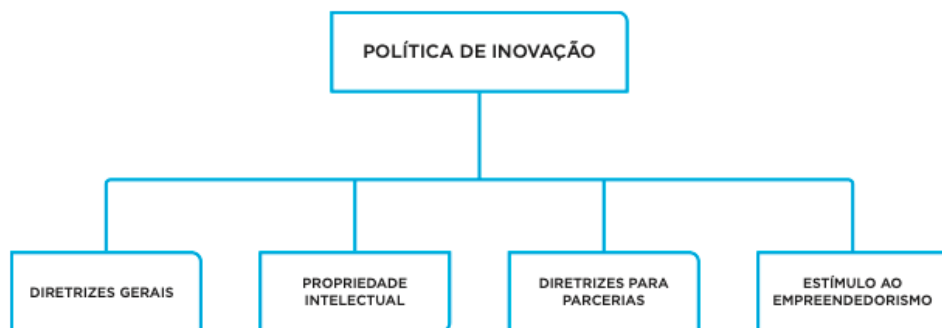
⁷ BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

⁸ BRASIL, **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**, *op. cit.*

⁹ BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Secretaria de Empreendedorismo e Inovação. **Guia de orientação para elaboração da política de inovação nas ICTs**. Brasília, DF: MCTIC, 2019, p. 16. Disponível em: <https://www.fortec.org.br/orientacao-politicas-icts>. Acesso em: 1 abr. 2026.

Figura 1.

Temas das Políticas de Inovação

Fonte: Brasil, 2019¹⁰.

O Decreto n. 9.283¹¹, de 2018, trouxe avanços significativos para o ambiente de pesquisa e desenvolvimento, pois regulamentou a Lei de Inovação. A partir dele, permitiu-se que as ICTs públicas celebrem contratos de transferência de tecnologia com empresas privadas, além de serem estabelecidas regras para a participação societária dessas instituições em *startups* e empresas inovadoras. Suas regras também incentivam a criação de ambientes promotores de inovação, como parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Além disso, ele regulamenta a transferência de tecnologia, a participação de ICT em projetos internacionais, a simplificação de processos de importação para pesquisa e outros temas.

No âmbito estadual, a Lei Complementar n° 1.049¹², de 19 de junho de 2008, regulamenta medidas para incentivar a inovação tecnológica e a pesquisa no Estado de São Paulo. Ela definiu conceitos como inovação tecnológica e instituiu órgãos e redes para promover essa inovação. Além disso, detalha formas de cooperação entre entidades públicas e privadas. A lei também regulamenta a participação de pesquisadores e inventores no processo de inovação, o compartilhamento de recursos e a formação de parcerias estratégicas. Ademais, institui o Sistema Paulista de

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ BRASIL, **Decreto n° 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**, *op. cit.*

¹² SÃO PAULO (Estado). Lei Complementar n° 1.049, de 19 de junho de 2008. Dispõe sobre medidas de incentivo à inovação tecnológica, à pesquisa científica e tecnológica, ao desenvolvimento tecnológico, à engenharia não-rotineira e à extensão tecnológica em ambiente produtivo, no Estado de São Paulo, e dá outras providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 20 jun. 2008. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2008/lei.complementar-1049-19.06.2008.html>. Acesso em: 10 nov. 2023.

Inovação Tecnológica, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável do Estado por meio da inovação.

As políticas adotadas pelas ICTs são fundamentais para moldar suas direções estratégicas e sua eficácia operacional. No entanto, estas políticas variam significativamente entre si, influenciadas, não apenas por suas missões institucionais, mas também pelos contextos regionais em que estão inseridas e pelas fontes de financiamento disponíveis, quando aplicável. Cada ICT desenvolve abordagens próprias para colaboração com o setor industrial, captação de recursos e comercialização de tecnologias, refletindo sua adaptação às necessidades e capacidades individuais.

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) disponibiliza o “Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação” – FORMICT, o qual deve ser preenchido pelas ICTs brasileiras, conforme exigido pela Lei de Inovação, para fornecer dados sobre suas políticas de inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia (Portaria MCT nº 118¹³). No sítio eletrônico do MCTI, pode-se ter acesso ao relatório do FORMICT, que consolida esses dados; porém, a publicação mais recente é do ano-base 2018, já existindo uma lacuna de 6 anos. Neste documento, pode-se afirmar que, das 305 instituições que preencheram o formulário, 71,7% das instituições públicas e 59,4% das instituições privadas detêm uma política de inovação implementada¹⁴. Portanto, segundo esse dado desatualizado, ainda há cerca de 28,3% das ICTs públicas que não possuem sua política de inovação estabelecida.

A burocracia excessiva, a falta de recursos humanos e financeiros, bem como a ausência de uma cultura de inovação consolidada nas instituições, são barreiras que atrapalham a eficácia das políticas de inovação. Um estudo realizado por Pires e Silva¹⁵ indicou que a implementação de políticas públicas de inovação em nosso país enfrenta desafios relacionados à burocracia e à falta de incentivos claros, o que dificulta a transferência do conhecimento acadêmico para o setor empresarial.

Além disso, durante a pesquisa, observou-se que a avaliação da eficácia das políticas de inovação é frequentemente baseada em indicadores quantitativos, como o número de patentes registradas e de artigos científicos publicados pelas instituições; contudo, esses dados nem sempre refletem o real impacto das políticas de inovação das ICTs no desenvolvimento econômico e social. Assim, seria necessário estabelecer

¹³ BRASIL. Portaria MCT nº 118, de 23.02.2010. Aprova o novo formulário para que as Instituições Científicas e Tecnológicas – ICT prestem ao Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, através do Ministério ou do Órgão ao qual a Instituição seja subordinada ou vinculada, [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 fev. 2010.

¹⁴ BRASIL, **Decreto n. 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**, *op. cit.*

¹⁵ PIRES, Edilson Araújo; SILVA, Karoline Greice Viana Cardoso da. A atuação dos núcleos de inovação tecnológica nas universidades: o caso brasileiro. **Revista de Gestão e Secretariado**, São Paulo, v. 14, n. 9, p. 1596, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/download/2653/1596>. Acesso em: 1 abr. 2026.

indicadores qualitativos que considerem a relevância e a aplicabilidade dos instrumentos estabelecidos pelas políticas no fomento de novas oportunidades de inovação.

Conforme conclui o Relatório FORMICT, ano-base 2018, um dos principais desafios que as instituições ainda enfrentam é a criação e a implementação de suas políticas de inovação, de acordo com as diretrizes do Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Com o objetivo de orientar as ICTs a estabelecer suas políticas de inovação, o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e o MCTI construíram em conjunto o *Guia de orientação para elaboração da política de inovação nas ICTs*¹⁶. Esse documento é um recurso destinado a apoiar os profissionais na criação de Políticas de Inovação para as instituições. Ele aborda aspectos legislativos relevantes e orienta sobre as decisões que as Instituições Científicas e Tecnológicas devem tomar, como a formatação e a quantidade de documentos necessários, além dos níveis de gestão da Política Institucional. O guia inclui exemplos de políticas já atualizadas e outras em discussão, com o objetivo de ser uma contribuição útil para os envolvidos nesse processo.

Dentro do contexto normativo estabelecido pela Lei nº 10.973, e sua reforma pela Lei nº 13.243 de 2016, as Instituições de Ciência e Tecnologia devem adotar uma política de inovação mais proativa. Essa política inclui a formação de alianças estratégicas, encomendas tecnológicas, criação de fundos de investimento e a participação no capital de empresas, por meio do suporte fornecido pelos seus NITs e fundações de apoio robustas. O objetivo é melhorar a infraestrutura, os recursos humanos e o capital intelectual, a fim de enfrentar os desafios de pesquisa e desenvolvimento (P&D), bem como da transferência de tecnologia e inovação.

As ICTs devem seguir um modelo de gestão estratégica de P&D e inovação, baseado no modelo da tríplice hélice, expandido para a quinta hélice, consolidando ecossistemas locais de inovação. Além disso, devem estabelecer parcerias com agências, universidades e empresas para estratégias de internacionalização de P&D e inovação. A consolidação das políticas de inovação pode acelerar a transferência de tecnologia, aumentar as parcerias estratégicas e reposicionar os projetos de pesquisa das ICTs¹⁷.

Um exemplo de boas práticas na formulação da política de inovação é a Universidade Federal do ABC (UFABC), que construiu um documento inicial de sua política de inovação e o submeteu às áreas-chave da instituição, o que permitiu uma visão das demandas e dos processos da universidade que, inicialmente, não haviam

¹⁶ BRASIL, 2019, *op. cit.*

¹⁷ PEDRO, Edilson da Silva. A Política Nacional de Inovação e as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). *Cadernos de Prospecção*, Salvador, v. 14, n. 1, p. 1-4, mar. 2021.

sido contemplados¹⁸. Esse processo de criação de uma política com a participação dos pesquisadores permitiu que fosse formulada uma política completa, adequada às necessidades específicas da instituição, isso possibilita que essas normas não sejam apenas uma formalidade exigida pela lei, mas sim um conjunto de regras práticas que permite à ICT materializar todo o seu potencial inovativo.

2.2.2. Núcleos de Inovação tecnológica

O Marco Legal da Inovação determinou que as Instituições de Ciência e Tecnologia nacionais devem estabelecer NITs para administrar as suas políticas de inovação¹⁹, promovendo a transferência de tecnologia e a proteção da propriedade intelectual. Apesar de seu papel central nas ICTs, segundo os dados descritos no relatório FOMICT, observa-se que 80,9% das ICTs públicas e 53,1% das privadas possuem NIT implementados, ou seja, 19,1% das ICTs públicas ainda não estabeleceram seus NITs.

O sucesso da política de inovação está diretamente ligado à eficácia do Núcleo de Inovação Tecnológica da ICT, pois a função principal do NIT é justamente dar suporte à administração e garantir o bom progresso da política²⁰.

A importância desses núcleos reside na sua capacidade de atuar como ponte entre a pesquisa acadêmica e o setor produtivo, facilitando a transformação de conhecimento científico em produtos, processos e serviços inovadores que beneficiam a sociedade. Entender as dimensões operacionais dos NITs oferece uma base para apreciar o panorama legal que molda suas atividades. A partir dos laços estreitados por meio dos NITs, as universidades foram incentivadas a estabelecer conexões mais próximas com o setor produtivo, aperfeiçoando, assim, a capacitação profissional e reduzindo a endogamia da academia, que resiste em relacionar-se com empresas. No entanto, em alguns casos, a gestão da propriedade intelectual das universidades tornou-se reativa, devido à falta de visão estratégica e experiência²¹.

¹⁸ VILHA, Anapátricia Morales *et al.* Política de inovação de instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação: o passo a passo para processos de formulação. **Revista de Gestão e Análise**, Fortaleza, v. 9, n. 3, p. 22-34, set./dez. 2020. Disponível em: <https://unichristus.emnuvens.com.br/gestao/article/view/3050>. Acesso em: 1 abr. 2026.

¹⁹ MACHADO, Hilka Pelizza Vier; SARTORI, Rejane; CRUBELLATE, João Marcelo. Institucionalização de núcleos de inovação tecnológica em instituições de ciência e tecnologia da região sul do Brasil. **READ – Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 23, n. 3, p. 5-31, set./dez. 2017, p. 7.

²⁰ BRASIL, 2019, *op. cit.*

²¹ SANTOS, Luan Tolentino dos; SANTOS, Glícia Vieira dos. Gestão estratégica da propriedade intelectual em núcleos de inovação tecnológica de universidades públicas brasileiras: desafios e oportunidades. **Revista Tecnológica da Fatec Americana**, Americana, v. 6, n. 2, p. 1-19, abr./set. 2017, p. 1.

Os NITs têm tarefas mais complexas a serem executadas para viabilizar as políticas institucionais de inovação do que as previstas pela legislação vigente²². Inicialmente, os NITs foram concebidos para controle e gestão, mas essas funções não são suficientes para cumprir suas atribuições com qualidade.

Lotufo²³ descreve os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) sob três perspectivas distintas: legal, administrativa e empresarial. A dimensão legal, primeira abordagem, é centrada na regulamentação e formalização das atividades, apoiada pelo setor jurídico da ICT, responsável por avaliar a viabilidade do registro de patentes, bem como por estabelecer convênios com cláusulas específicas, parcerias de colaboração, entre outros. Esta área deveria ser composta principalmente por advogados e especialistas em propriedade intelectual, pessoas qualificadas para interpretar e propor contratos.

Além de lidar com aspectos legais e regulatórios, os NITs também desempenham um papel administrativo fundamental, configurando a segunda dimensão, a qual trata do gerenciamento dos processos de aprovação e encaminhamento necessários para efetivar os convênios e contratos entre as ICTs e as empresas. Enquanto as dimensões legal e administrativa garantem a conformidade com a legislação e a organização, a perspectiva empresarial dos NITs concentra-se em catalisar a conversão de inovações acadêmicas em aplicações comerciais viáveis, desenvolvendo negócios a partir dos resultados de pesquisas. Essa dimensão envolve profissionais que compreendem a dinâmica da inovação, conhecem o mercado e os desafios relacionados à criação e crescimento de empresas baseadas em conhecimento, considerando tanto a perspectiva acadêmica quanto empresarial.

Scott²⁴ estabelece três pilares na teoria institucional contemporânea: os pilares regulativo, normativo e cognitivo. O pilar regulativo diz respeito às leis, regulamentos e políticas que formalizam comportamentos por meio de regras coercitivas, que para o NIT incluem a legislação brasileira sobre inovação tecnológica, que define os direitos e responsabilidades dos atores envolvidos e regula as parcerias entre ICTs e o setor privado, bem como o cumprimento da própria política de inovação de sua instituição e, também, de normas técnicas e de segurança.

O pilar normativo envolve as normas, valores e expectativas que definem metas apropriadas de desempenho e comportamento, podendo incluir padrões éticos na pesquisa, normas de colaboração entre pesquisadores e empresas e expectativas sobre como os resultados da pesquisa devem ser transformados em inovações práticas. Além disso, reflete a pressão social e cultural que influencia as práticas e estratégias de inovação.

²² ALVES ; AMARANTE SEGUNDO ; SAMPAIO, *op. cit.*, p. 690.

²³ LOTUFO, Roberto de Alencar. A Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Unicamp. In: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter; TOLEDO, Patrícia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs). **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, 2009, p. 55.

²⁴ SCOTT, William Richard. **Institutions and Organizations**. London: Sage, 1995.

Por fim, o pilar cultural-cognitivo abrange os modelos mentais que membros da organização compartilham e que moldam suas percepções e interpretações da realidade, incluindo a própria cultura enraizada na instituição. No contexto de um NIT, esse pilar se manifesta na forma como novas tecnologias são percebidas, na disposição para adotar novas abordagens ou tecnologias, e na maneira como o conhecimento e a inovação são valorizados na instituição.

2.2.2.1. Modelos de Organização e Gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica

Os modelos dos NITs adotados por ICTs brasileiras variam bastante. Essa diversidade se deve à estrutura de cada ICT, aos recursos disponíveis, às áreas de atuação da instituição e também ao seu contexto regional, sendo adaptáveis às realidades das instituições.

Alguns NITs foram estruturados como unidades autônomas, com equipes dedicadas exclusivamente à gestão da inovação da instituição. Outros possuem personalidade jurídica própria, e também existem os que funcionam de forma integrada a outras unidades administrativas da instituição, compartilhando com elas seus recursos e funcionários.

Tem-se na Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas (INOVA Unicamp) um exemplo de NIT organizado como unidade autônoma, que, embora não detenha personalidade jurídica própria, tem uma equipe dedicada exclusivamente à gestão da inovação, atuando na proteção da propriedade intelectual, na transferência de tecnologia e no apoio ao empreendedorismo. A INOVA Unicamp é reconhecida por suas parcerias com empresas e pelo apoio a *startups*, e vem contribuindo significativamente para a criação de empresas de base tecnológica na região de Campinas, segundo informações disponíveis no site da INOVA Unicamp²⁵.

Também se observa a existência de NITs que adotam abordagens regionais, integrando diversas ICTs e colaborando com diversas instituições e outros órgãos governamentais com o objetivo de fomentar a inovação em áreas específicas do país. O NIT-NE é um exemplo desse formato, sendo composto por uma rede de núcleos de inovação tecnológica das universidades federais do Nordeste. Essa iniciativa colaborativa busca fomentar a inovação regional em determinadas áreas do país, bem como promover a integração de múltiplas instituições e órgãos governamentais para apoiar e facilitar o desenvolvimento tecnológico e a transferência de conhecimento²⁶.

²⁵ INOVA UNICAMP. **Agência de Inovação Inova Unicamp**. 2024. Disponível em: <https://www.inova.unicamp.br/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

²⁶ FERNANDES, Cleverton Rodrigues; ATHAYDE FILHO, Petrônio Filgueiras de; CORNÉLIO, Melânia Lopes. A Gestão da Inovação na Universidade Federal da Paraíba. In: ANDRADE, Herlandi de Souza; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale; CHAGAS JÚNIOR, Milton de Freitas (org.). **Boas práticas de gestão em núcleos de inovação tecnológica: experiências inovadoras**. Jundiaí: Edições Brasil, 2018, p. 58.

Além dos exemplos citados, a Portaria MCTI n. 251, de 12 de março de 2014²⁷, previu a possibilidade de serem formados “Arranjos de Núcleos de Inovação Tecnológica”, que são estruturas organizacionais e colaborativas destinadas a otimizar e coordenar as atividades de inovação, gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia das ICTs associadas. A finalidade desses arranjos é otimizar e compartilhar recursos, disseminar boas práticas de gestão e facilitar a aplicação da Lei da Inovação e da Política de Inovação das ICTs do MCTI.

Os Arranjos de NITs são compostos pelas ICTs integrantes da estrutura do MCTI, bem como por entidades vinculadas ou supervisionadas pelo Ministério e por ele indicadas. Outras ICTs externas ao MCTI podem se associar aos Arranjos de NITs mediante parecer favorável do Comitê Gestor da Inovação, desde que sua política de inovação esteja em consonância com a do Arranjo de NIT²⁸.

Exemplos desses Arranjos de NITs são aqueles estabelecidos em 2015, como o NIT Rio, formado por sete ICTs cariocas; o NIT Mantiqueira, formado por seis ICTs de São Paulo e Minas Gerais; o NIT Amazônia oriental, formado por uma ICT paraense; e o NIT Amazônia Ocidental, formado por duas ICTs amazonenses²⁹.

Os NITs diferem não apenas nesse aspecto, mas também existem ICTs que optam por centralizar seus NITs ou manter um para cada unidade, como é o caso da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA). A APTA é formada por seis institutos: Agrônomo, Biológico, de Economia Agrícola, de Pesca, de Tecnologia de Alimentos, e de Zootecnia, além da APTA Regional. Diferentemente da maioria das ICTs, que publicam uma única política de inovação e possuem um NIT centralizado para gestão das demandas de todas as suas unidades, como é o caso da Unicamp e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a APTA publicou sua política e, cada uma de suas unidades também a publicou. Embora com o mesmo conteúdo, cada uma possui o próprio NIT e a própria política. A APTA é um modelo *sui generis*, pois, ao mesmo tempo que manteve uma centralização do conteúdo da política, que é único, ela permite que cada uma de suas ICTs tenha seu NIT e faça a gestão de seus processos.

Esses diferentes modelos refletem a diversidade e a flexibilidade das ICTs brasileiras em responder às demandas locais e setoriais, na tentativa de promover um ecossistema de inovação robusto e dinâmico. Porém, não resta dúvida de que as ICTs precisam assumir e consolidar um papel proativo na gestão da

²⁷ BRASIL. Portaria MCTI nº 251, de 12.03.2014. Estabelece as Diretrizes para a Gestão da Política de Inovação das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 mar. 2014.

²⁸ *Ibid.*

²⁹ BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Portaria nº 22, de 30 de janeiro de 2015**. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 jan. 2015. Seção 1, p. 123-124.

inovação para transformar os avanços do conhecimento em resultados apropriados para a base industrial³⁰.

É importante refletir que, devido à necessidade de publicar suas políticas rapidamente, em razão da entrada em vigor do Marco Legal da Inovação, a maioria das ICTs não teve tempo suficiente de trabalhar a política de modo a adaptá-la ao perfil específico de cada instituição. Isso resultou em um conjunto de políticas genéricas que seguem a mesma estrutura que foi estabelecida pela lei, embora o próprio arcabouço legal permita uma série de possibilidades a serem exploradas. A diversidade de políticas que poderiam ser criadas, considerando a multiplicidade de ICTs com perfis diferentes que o Brasil possui, possibilitaria grande evolução em nosso ambiente de inovação, abrindo caminhos ainda não explorados.

O sucesso no processo de transferência de tecnologia depende fortemente das pessoas envolvidas. Portanto, para que um NIT, que é o escritório de transferência de tecnologia da ICT, tenha êxito, é essencial contar com uma equipe bem estruturada, tanto em número quanto em qualificação³¹. As pessoas que exercem suas funções nos NITs devem possuir habilidades diferenciadas que não constam nas atuais carreiras das ICTs públicas, o que não se observa, na maioria dos casos, onde os NITs são estabelecidos com servidores em acúmulo de função e sem experiência prévia.

Torkomian³² já apontava em seu estudo que os NITs eram formados por um número reduzido de servidores e que havia falta de dotação de vagas em concursos específicas para esse fim. Esse panorama permanece ao observarmos os dados constantes no relatório FORMICT, que descreve que em apenas 45,6% dos NITs os recursos humanos são servidores com dedicação integral, evidenciando que na maioria dos NITs, os servidores não são exclusivamente dedicados às suas funções. No mesmo relatório é descrito que 19,1% das ICTs públicas ainda não implementaram núcleos de inovação tecnológica, apesar da obrigatoriedade estabelecida na legislação. Ainda, de acordo com o relatório, a distribuição de profissionais atuando nos NITs é a seguinte: 17 NIT têm apenas um profissional, 206 NIT têm de dois a 10 profissionais, 29 NIT têm de 11 a 20 profissionais, oito NIT têm de

³⁰ BRANDÃO NETO, Nestor; LEITE, Breno Ricardo de Araújo; MELO, Francisco Cristovão Lourenço de. Model for strategic management of technological innovation in science and technology institutions in the Brazilian aerospace sector: a proposal. **Journal of Aerospace Technology and Management**, São José dos Campos, v. 15, e2123, 2023, p. 1.

³¹ SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos. Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). **Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009, p. 98-99.

³² TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. Panorama dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). **Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009, p. 29.

21 a 30 profissionais, seis NIT têm 31 a 50 profissionais e quatro NIT contam com mais de 50 profissionais³³.

Seria necessário o empenho do poder público e da gestão das ICTs na formação de equipes responsáveis pela direção e execução dos trabalhos do NIT. Embora a legislação forneça um quadro estrutural, a aplicação prática em diferentes ICTs revela desafios complexos, como mostram os estudos recentes sobre a institucionalização dos NITs no sul do Brasil.

Para ilustrar esses desafios, uma análise mais detalhada dos NITs nas universidades do sul do país destaca problemas significativos de autonomia e cultura empreendedora. Em seu estudo, Machado, Sartori e Crubellate³⁴ analisaram ICTs do sul do país, e seus resultados mostraram dificuldades significativas na institucionalização dos NITs, devido principalmente à ausência de uma cultura empreendedora, à pouca autonomia e aos entraves burocráticos na contratação de pessoal. As universidades não possuíam um histórico de competitividade ou de relações com o setor privado. A pesquisa conclui que os NITs estão na fase de habitualização, com variações no processo de institucionalização dependendo da instituição, e que há um grau de mimetismo nas ações dos NITs, sugerindo que as práticas ocorrem de maneira a buscar conformidade com os três pilares da teoria institucional de Scott³⁵, que podem explicar a orientação que os NITs estão seguindo conforme evoluem.

Em muitas instituições, os NITs são vistos como facilitadores da inovação, como promotores da proteção da propriedade intelectual e incentivadores de colaborações com empresas e outras instituições de pesquisa. Essa visão positiva ocorre em instituições onde os NITs são bem estruturados e possuem recursos adequados, demonstrando mais autonomia em seus processos, como nos casos da Unicamp, que estruturou a Inova Unicamp, e da UFMG, que tem a Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica (CTIT)³⁶. Essa autonomia garante maior eficiência na gestão dos projetos de inovação e na captação de recursos externos. Além disso, na UFMG, as atribuições do NIT são centralizadas na fundação de apoio, a qual mantém a CTIT, o que confere ainda mais flexibilidade em comparação aos demais modelos.

³³ BRASIL, **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**, *op. cit.*

³⁴ MACHADO; SARTORI; CRUBELLATE, *op. cit.*

³⁵ SCOTT, *op. cit.*

³⁶ SANTOS, Elisama Campelo *et al.* Análise comparativa das etapas do processo de transferência de tecnologia em ICTs brasileiras. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 5, p. 2453-2470, 2023, p. 2467.

Essa diversidade de perfis dos NITs brasileiros é de extrema relevância, uma vez que permite que as ICTs se adequem às suas realidades regionais e institucionais, aumentando a sua capacidade de adaptação ao ecossistema de inovação.

A relevância do papel dos NITs na construção da cultura de inovação do país é indiscutível. Porém, para que sejam eficazes em suas atribuições, é necessário o apoio de políticas públicas de inovação, somente assim poderão conduzir os processos de inovação adequadamente. A comunidade científica considera de suma importância que haja a profissionalização dos NITs, pois isso permitirá que as ações para promoção da inovação sejam planejadas e direcionadas de maneira mais eficiente, o que aumenta as chances de sucesso das pesquisas realizadas³⁷.

Porém, inicialmente, é fundamental que haja o reconhecimento da importância dos NITs por parte dos próprios dirigentes das ICTs públicas. A alta gestão da instituição precisa conhecer e valorizar seus núcleos. Conforme esses núcleos forem sendo profissionalizados, espera-se não apenas uma melhoria na gestão da inovação, mas também um aumento substancial na eficácia com que essas instituições contribuem para o ecossistema de inovação do país. Essa transformação pode resultar em uma melhor transferência de conhecimento para o setor produtivo, intensificando a comercialização de inovações e fortalecendo as parcerias estratégicas com o setor privado. Além disso, com equipes mais especializadas e preparadas, os NITs poderão aprimorar as políticas de inovação, influenciando positivamente o ambiente de inovação, uma vez que, com a profissionalização e a eficácia operacional, seria possível acelerar significativamente o progresso científico e tecnológico nacional.

2.3. Análise dos dados obtidos por meio do questionário

Após o encerramento do prazo para as respostas on-line, foi possível obter uma amostra de 22 pesquisadores. Na sequência, analisaremos as respostas das quatro questões apresentadas em sequência.

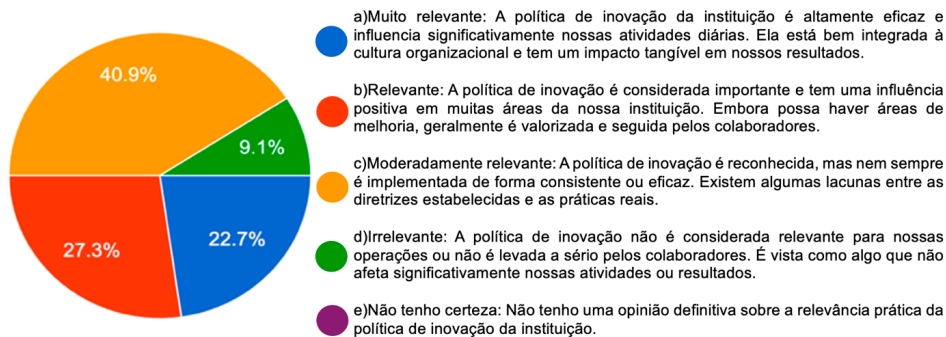
Os resultados obtidos na primeira pergunta demonstram que a maioria dos respondentes considera a política de inovação de suas instituições de moderadamente relevante a muito relevante. Isso indica que de maneira geral há uma percepção positiva, embora haja espaço para aumentar a eficácia e a integração dessas políticas na prática diária, conforme a Figura 2:

I) O quão relevante, na prática, é a política de inovação da sua instituição?

³⁷ NASCIMENTO, Jesusa Vania Bagundes; BELÉM, Adelina do Socorro Serrão; COSTA, Robson Antônio Tavares. Proposta de Política Pública para Fortalecimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Amapá. *Cadernos de Prospecção*, Salvador, v. 12, n. 5, p. 1244-1256, dez. 2019, p. 1252.

Figura 2.

Gráfico das respostas da primeira questão.

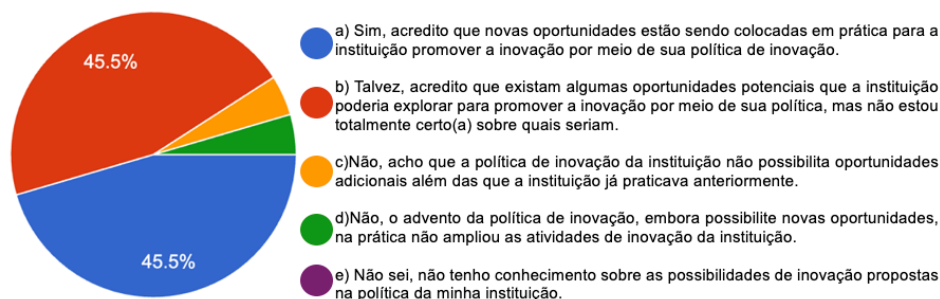


Já na pergunta 2, nota-se uma percepção mista sobre as oportunidades adicionais de inovação por meio da política de propriedade intelectual. Embora a maioria dos respondentes veja potencial, muitos não têm certeza ou desconhecem as especificidades dessas oportunidades, sugerindo que é necessário uma maior divulgação interna e o esclarecimento sobre essas políticas, como seminários sobre o tema.

II) Você acha que há oportunidades adicionais para a instituição promover a inovação por meio de sua política de propriedade intelectual?

Figura 3.

Gráfico das respostas da segunda questão.



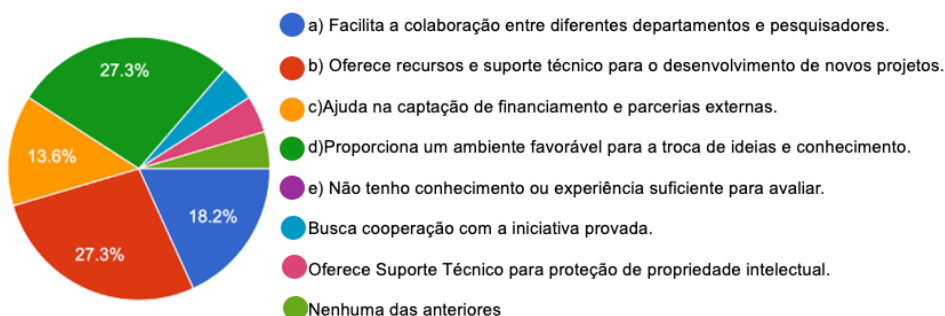
Na pergunta 3, a única que possuía uma opção aberta, fica evidenciado que, embora haja reconhecimento da importância do NIT, uma parte significativa dos respondentes não está familiarizada ou não percebe um impacto significativo do núcleo em novos projetos. Além disso, uma parte dos pesquisadores enxerga o NIT apenas

como suporte no processo de obtenção de patentes. Isso sugere que os NITs poderiam melhorar sua visibilidade e eficácia dentro das instituições. Da mesma forma que na questão 2, a criação de informativos sobre o tema poderia tornar mais claras as possibilidades implementadas pelos NITs para os pesquisadores.

III) O Núcleo de Inovação Tecnológica da sua instituição contribui para o fomento de novos projetos?

Figura 4.

Gráfico da terceira questão.

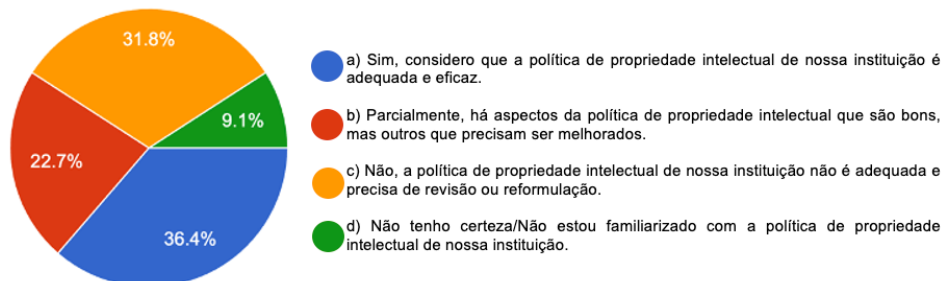


Por fim, na quarta questão, observa-se que a adequação das políticas de propriedade intelectual é vista de forma mista. Embora uma parte significativa considere essas políticas adequadas, uma porção quase igual acredita que melhorias são necessárias, indicando áreas específicas onde ajustes podem ser realizados. Isso levanta algumas possibilidades, como a hipótese de que haja um descontentamento por parte dos pesquisadores no que tange à divisão da titularidade das patentes.

IV) A política de propriedade intelectual da minha instituição é adequada?

Figura 5.

Gráfico da quarta questão.



Os dados demonstraram que há uma percepção geral positiva sobre as políticas de inovação e propriedade intelectual. Os resultados indicaram que a maioria dos pesquisadores considera a política de inovação de suas instituições de moderadamente relevante a relevante. Também há uma percepção de que existem oportunidades para promover a inovação por meio da política de propriedade intelectual, embora muitos respondentes não estejam seguros sobre quais seriam estas oportunidades, pois há áreas que necessitam de melhorias e maior clareza. As respostas destacam a necessidade de melhor comunicação e integração dessas políticas nas atividades diárias dos pesquisadores.

O Núcleo de Inovação Tecnológica é percebido como tendo um papel fundamental em alguns casos, mas há uma necessidade de maior familiaridade e clareza sobre suas funções. A política de propriedade intelectual da instituição é considerada adequada por uma parte significativa dos respondentes, mas também há uma percepção de que melhorias são necessárias.

Esses resultados levantam algumas hipóteses sobre o motivo dessa percepção entre os respondentes. Uma delas é a falta de especificidade das políticas das ICTs. Conforme discutido anteriormente, a maioria delas não teve tempo adequado para desenvolver uma política adaptada às particularidades das instituições, resultando em políticas genéricas, muito parecidas entre si. Os pesquisadores podem sentir que esse documento é apenas uma formalidade, sem aplicabilidade prática.

Outra hipótese é que os pesquisadores das ICTs talvez enxerguem a política de inovação e os NITs apenas como uma forma de facilitar seus processos de proteção da propriedade intelectual, atuando como auxiliares nos trâmites de geração de patentes de seus projetos. Porém, as possibilidades de parcerias com empresas privadas, o compartilhamento de instalações e o estabelecimento de incubadoras de empresas de base tecnológica (*spin-offs* universitários), são menos aproveitados e mais obscuros para a maioria dos pesquisadores. Isso se deve a uma cultura arcaica, segundo a qual as instituições públicas não estabelecem parcerias com o setor privado, ou quando o fazem é um processo complexo e demorado, e de que os servidores públicos seguem regime de exclusividade a seus cargos. Essas possibilidades previstas nas políticas deveriam ser melhor aproveitadas. As universidades, principalmente, veem-se apenas como um ambiente de propagação de conhecimento, mas com o Marco Legal da Inovação, já seria hora de experimentar novos caminhos como agentes de inovação e desenvolvimento econômico. Este estudo não contemplou esses aspectos, mas eles poderiam ser investigados em pesquisas futuras.

Alguns caminhos podem ser tomados pelas ICTs, como:

- Melhorar a comunicação: aumentar a transparência e comunicação sobre as políticas de inovação e propriedade intelectual, destacando suas oportunidades e benefícios. Isso pode ser feito realizando seminários sobre o tema, com apresentação de casos de sucesso, bem como pelo aumento da visibilidade dos Núcleos de Inovação Tecnológica, divulgando suas funções e como eles podem contribuir com os pesquisadores na elaboração e gestão de novos projetos.

- Aprimorar a integração das políticas: trabalhar para que as políticas de inovação sejam mais integradas nas atividades diárias dos pesquisadores, aumentando sua relevância na prática profissional.
- Fortalecer os NITs: reforçar os NITs com recursos humanos qualificados e em número adequado. A falta de servidores treinados e em dedicação exclusiva à promoção das políticas institucionais é, certamente, um dos principais pontos fracos das ICTs.
- Revisar as políticas de propriedade intelectual: realizar uma revisão dessas políticas, ouvindo os pesquisadores sobre o tema e solicitando a validação nas novas propostas. Dessa forma, será possível identificar e corrigir aspectos que necessitam de melhorias, aumentando sua adequação e eficácia.
- Adequar a política a realidade da instituição: a maioria das políticas de inovação é genérica e limita-se a copiar a lei com algumas alterações. Uma política construída sob medida para as peculiaridades de cada ICT seria muito mais eficaz.

3. CONCLUSÃO

As políticas de inovação são as pedras fundamentais da atuação das ICTs, pois são elas que moldam as direções estratégicas e a eficácia operacional das instituições. A Lei nº 10.973/2004 e a Lei nº 13.243/2016 estabeleceram a obrigatoriedade dessas políticas para as ICTs, que devem ser implementadas com diretrizes claras e bem estruturadas³⁸. Embora, segundo os dados coletados em 2018 pelo FORMICT, mais de 70% das instituições públicas já tenham publicado suas políticas de inovação, e, possivelmente, este número seja ainda maior atualmente, não há informação de quantas destas políticas estão, de fato, sendo adequadamente efetivadas no dia a dia das ICTs.

Os dados do questionário caminham na mesma direção da análise bibliográfica, ao mostrarem que a maioria dos respondentes considera as políticas de inovação de moderadamente a muito relevantes. No entanto, a percepção de irrelevância por uma minoria (9,09%) aponta para desafios na implementação eficaz dessas políticas, como a burocracia e a escassez de recursos humanos e orçamentários.

A literatura analisada é unânime em afirmar a importância da interação entre a universidade, a indústria e o governo para a promoção da inovação, nesse diapasão as políticas de inovação e de propriedade intelectual das ICTs são cruciais para proteger as inovações e incentivar colaborações estratégicas. Os dados obtidos mostram que a maioria dos respondentes acredita que a política de inovação gera

³⁸ Brasil, Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, *op. cit.*

oportunidades adicionais para as atividades das ICTs, o que está alinhado com a teoria da hélice triplíce de Etzkowitz e Leydesdorff³⁹; no entanto, a expressiva porcentagem de incerteza (22,73%) indica a necessidade de maior clareza e comunicação sobre as políticas de inovação no ambiente interno das ICTs. Um estudo realizado ano anterior com 49 ICTs concluiu que boa parte delas não acredita possuir uma comunicação interna eficaz voltada a dar suporte ao processo de construção de cultura da inovação⁴⁰.

Além disso, a obrigatoriedade da construção da política trazida pela Lei de Inovação levou as ICTs a se apressarem em suas edições, resultando em políticas muito genéricas, que acabaram sendo reproduzidas entre as instituições e não ousaram fugir da fórmula dada, como um protocolo repetido a exaustão. Isso parece um contrassenso quando pensamos que é o estabelecimento de regras que vão guiar os caminhos da inovação das ICTs.

Os NITs são os responsáveis pela gestão das políticas de inovação, facilitando a transferência de tecnologia e a proteção da propriedade intelectual⁴¹. Contudo, a implementação dos NITs ainda enfrenta muitos desafios, como a falta de autonomia e de recursos. A percepção de que os NITs são fundamentais para novos projetos por uma minoria (22,73%) e a incerteza expressa por alguns respondentes (9,09%) refletem os desafios mencionados na literatura. Isso sugere que os NITs precisam melhorar seu protagonismo dentro das ICTs.

Uma maneira de iniciar esse processo de fortalecimento é aumentar sua visibilidade, inclusive perante a própria gestão institucional da ICT, o que pode facilitar a obtenção de recursos humanos. Com mais servidores, o núcleo torna-se mais eficiente, permitindo o início de um círculo virtuoso, no qual o NIT poderá de destacar progressivamente, sendo reconhecido pela instituição e cumprindo seu papel no ecossistema de inovação.

A eficácia das políticas de propriedade intelectual depende de diretrizes claras e suporte institucional. O FORMICT relata que muitas ICTs ainda não implementaram adequadamente essas políticas. A percepção mista sobre a adequação das políticas de propriedade intelectual reflete os desafios mencionados no referencial teórico. A necessidade de revisão e melhoria das políticas é evidente, com uma parcela significativa dos respondentes apontando inadequação (31,82%). Um exemplo que poderia ser seguido é o da UFABC, que submeteu sua proposta de política de inovação aos setores principais da instituição e somente a implementou após discussões

³⁹ ETZKOWITZ, Henry; LEYDESORFF, Loet. The dynamics of innovation: from national systems and “Mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, n. 2, p. 109-123, Feb. 2000.

⁴⁰ MOURA FILHO, Silvio Liberato de, et al. Ecossistema de inovação: métricas para ICTs brasileiras. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 7, 11589-11606, 2023.

⁴¹ MACHADO; SARTORI; CRUBELLATE, *op. cit.*

com usuários desses instrumentos, o que permitiu uma visão das demandas e processos da universidade que inicialmente não haviam sido observados⁴².

Os dados do questionário confirmam várias das conclusões presentes no referencial teórico. A importância das políticas de inovação e dos NITs é reconhecida, mas a eficácia dessas políticas e a clareza sobre as oportunidades adicionais de inovação ainda precisam ser aprimoradas. A revisão das políticas de propriedade intelectual e a melhoria da comunicação interna são passos essenciais para aumentar a eficácia e a integração dessas políticas nas ICTs.

Para superar esses desafios, é essencial que as ICTs adotem uma abordagem mais proativa na gestão da inovação. É necessário desenvolver uma visão estratégica, adequando suas políticas de forma mais individualizada, seguindo a legislação, mas adaptada à missão e às características da instituição, ouvindo seus pesquisadores e investindo no aprimoramento da comunicação interna sobre as oportunidades e benefícios trazidos por essas políticas. Além disso, é imprescindível que a gestão das ICTs estruture seus NITs, alocando recursos e equipes qualificadas em dedicação exclusiva. Dessa forma, as ICTs poderão assumir seu papel como protagonistas da inovação no país.

4. AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha gratidão a todos que gentilmente dedicaram seu tempo para responder ao questionário, contribuindo de maneira essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço à minha família, cujo apoio e encorajamento contínuo foram fundamentais ao longo desta jornada acadêmica.

Em especial, dirijo meus sinceros agradecimentos ao meu orientador, Dr. Rafael Carvalho de Fassio. Sua orientação perspicaz, atenção dedicada e, sobretudo, paciência inabalável, foram cruciais para o meu progresso e sucesso. Suas valiosas dicas e orientações foram verdadeiramente indispensáveis e inspiradoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Vivian Costa; AMARANTE SEGUNDO, Gesil Sampaio; SAMPAIO, Renelson Ribeiro. Reflexões sobre as competências dos núcleos de inovação tecnológica. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 8, n. 4, p. 688-696, out./dez. 2015. BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRANDÃO NETO, Nestor; LEITE, Breno Ricardo de Araújo; MELO, Francisco Cristovão Lourenço de. Model for strategic management of technological innovation in science and technology institutions in the Brazilian aerospace sector: a proposal. **Journal of Aerospace Technology and Management**, São José dos Campos, v. 15, e2123, 2023.

⁴² VILHA *et al.*, *op. cit.*, p. 31.

BRASIL. Decreto n. 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, e a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, para dispor sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 fev. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

BRASIL. Decreto n. 10.534, de 28 de outubro de 2020. Institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre a sua governança. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 out. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10534.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre o estímulo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 jan. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

BRASIL. Portaria MCT nº 118, de 23.02.2010. Aprova o novo formulário para que as Instituições Científicas e Tecnológicas – ICT prestem ao Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, através do Ministério ou do Órgão ao qual a Instituição seja subordinada ou vinculada, [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 fev. 2010.

BRASIL. Portaria MCTI nº 251, de 12.03.2014. Estabelece as Diretrizes para a Gestão da Política de Inovação das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Portaria n. 22, de 30 de janeiro de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 jan. 2015. Seção 1, p. 123-124.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Secretaria de Empreendedorismo e Inovação. **Guia de orientação para elaboração da política de inovação nas ICTs**. Brasília, DF: MCTIC, 2019. Disponível em: <https://www.fortec.org.br/orientacao-politicas-icts>. Acesso em: 1 abr. 2026.

MOURA FILHO, Silvio Liberato de, *et al.* Ecossistema de inovação: métricas para ICTs brasileiras. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 7, 11589-11606, 2023. ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from national systems and “Mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, n. 2, p. 109-123, Feb. 2000.

FERNANDES, Cleverton Rodrigues; ATHAYDE FILHO, Petrônio Filgueiras de; CORNÉLIO, Melânia Lopes. A Gestão da Inovação na Universidade Federal da Paraíba. In: ANDRADE, Herlandi de Souza; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale; CHAGAS JÚNIOR, Milton de Freitas (org.). **Boas práticas de gestão em núcleos de inovação tecnológica: experiências inovadoras**. Jundiaí: Edições Brasil, 2018, p. 55-74.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Barueri: Atlas, 2008.

INOVA UNICAMP. **Agência de Inovação Inova Unicamp**. 2024. Disponível em: <https://www.inova.unicamp.br/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

LOTUFO, Roberto de Alencar. A Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Unicamp. In: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter; TOLEDO, Patrícia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, 2009.

MACHADO, Hilka Pelizza Vier; SARTORI, Rejane; CRUBELLATE, João Marcelo. Institucionalização de núcleos de inovação tecnológica em instituições de ciência e tecnologia da região sul do Brasil. **REAd – Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 23, n. 3, p. 5-31, set./dez. 2017.

NASCIMENTO, Jesusa Vania Bagundes; BELÉM, Adelina do Socorro Serrão; COSTA, Robson Antônio Tavares. Proposta de Política Pública para Fortalecimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Amapá. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 12, n. 5, p. 1244-1256, dez. 2019.

PEDRO, Edilson da Silva. A Política Nacional de Inovação e as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 14, n. 1, p. 1-4, mar. 2021.

PIRES, Edilson Araújo; SILVA, Karoline Greice Viana Cardoso da. A atuação dos núcleos de inovação tecnológica nas universidades: o caso brasileiro. **Revista de Gestão e Secretariado**, São Paulo, v. 14, n. 9, p. 1596, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/download/2653/1596>. Acesso em: 1 abr. 2026.

SANTOS, Luan Tolentino dos; SANTOS, Glícia Vieira dos. Gestão estratégica da propriedade intelectual em núcleos de inovação tecnológica de universidades públicas brasileiras: desafios e oportunidades. **Revista Tecnológica da Fatec Americana**, Americana, v. 6, n. 2, p. 1-19, abr./set. 2017.

SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos. Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009, p. 75-108.

SANTOS, Elisama Campelo *et al.* Análise comparativa das etapas do processo de transferência de tecnologia em ICTs brasileiras. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 5, p. 2453-2470, 2023.

SÃO PAULO (Estado). Lei Complementar nº 1.049, de 19 de junho de 2008. Dispõe sobre medidas de incentivo à inovação tecnológica, à pesquisa científica e tecnológica, ao desenvolvimento tecnológico, à engenharia não-rotineira e à extensão tecnológica em ambiente produtivo, no Estado de São Paulo, e dá outras providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 20 jun. 2008. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2008/lei.complementar-1049-19.06.2008.html>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Portaria APTA-226, de 15 de junho de 2018. Reorganiza o Núcleo de Inovação Tecnológica da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – NIT APTA. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 16 jun. 2018, seção I, p. 27-28.

SCOTT, William Richard. **Institutions and Organizations**. London: Sage, 1995.
TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. Panorama dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patrícia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). **Transferência de tecnologia**: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi, 2009, p. 21-37.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Resolução nº 05/2022, de 5 de maio de 2022. Regulamenta a Política de Inovação da Universidade Federal de Minas Gerais, no âmbito do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Boletim UFMG**, Belo Horizonte, 9 jun. 2022. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/publicacoes/boletim/edicao/2115>. Acesso em: 23 nov. 2023.

VILHA, Anapátricia Morales *et al.* Política de inovação de instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação: o passo a passo para processos de formulação. **Revista de Gestão e Análise**, Fortaleza, v. 9, n. 3, p. 22-34, set./dez. 2020. Disponível em: <https://unichristus.emnuvens.com.br/gestao/article/view/3050>. Acesso em: 1 abr. 2026.

Submetido em: 07/01/2025

Aprovado em: 25/02/2026