

## Gestão da inovação: um olhar sobre os núcleos de inovação e tecnologia do Brasil

André da Costa Leite<sup>1</sup>

Claudio Márcio Campos de Mendonça<sup>2</sup>

Werboston Douglas de Oliveira<sup>3</sup>

### RESUMO

Os núcleos de inovação e tecnologia (NITs), criados por lei e mantidos nas instituições de ciência e tecnologia (ICTs), têm papel importante na transferência de inovação e de tecnologia, assim como geram conhecimento e auxiliam o desenvolvimento do país; portanto, a gestão da inovação é fundamental para o alcance do papel desses núcleos. O objetivo desta pesquisa foi analisar o desenvolvimento da gestão de inovação em NITs implementados no Brasil. Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva e exploratória, com abordagens qualitativa e quantitativa, por meio do método de estudo de casos múltiplos, com levantamento bibliográfico, documental e normativo, aplicação de questionário eletrônico e realização de entrevistas semiestruturadas. Observou-se que, até então, não há um modelo ideal de gestão para o NIT, porém, o aprimoramento da gestão da inovação passa por três pilares (divulgação, interação e planejamento), que necessitam de fortalecimento para mudar a realidade social do país, seja no âmbito local, regional ou nacional.

**Termos para indexação:** conhecimento, desenvolvimento, transferência de tecnologia.

### Innovation management: a look at the innovation and technology centers in Brazil

### ABSTRACT

Innovation and technology centers (NITs), created by law and maintained within science and technology institutions (ICTs), play an important role in the transfer of innovation and technology, as well as generate knowledge, helping with the development of the country; therefore, the management of innovation is essential to achieve the role of these nuclei. The objective of this research was to analyze the development of innovation management in NITs implemented in Brazil. For this, a descriptive and exploratory research was carried out, with qualitative and quantitative approaches, using the multiple case study method, with bibliographical, documental, and normative surveys, and the application of an electronic questionnaire and the accomplishment of semi-structured interviews. It was observed that, until then, there is no ideal management model for

\*Este artigo faz parte da Chamada "CT&I no mundo em transformação: que atores, caminhos e motores se revelam?"

<sup>1</sup> Físico, mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, técnico em Assuntos Educacionais da Universidade Federal do Amapá, Rodovia Juscelino Kubitscheck, Km 02, Jardim Marco Zero, CEP 68903-419 Macapá, AP. E-mail: andreleite.stn@gmail.com.

<sup>2</sup> Administrador, doutor em Administração, professor da Universidade Federal de Sergipe, Avenida Marechal Rondon Jardim s/n.º, Rosa Elze, CEP 49100-000 São Cristóvão, SE. E-mail: cmarcio@gmail.com.

<sup>3</sup> Engenheiro Elétrico, doutor em Engenharia Elétrica, professor da Universidade Federal do Amapá, Rodovia Juscelino Kubitscheck, Km 02, Jardim Marco Zero, CEP 68903-419 Macapá, AP. E-mail: wdoliveira@unifap.br.

### Ideias centrais

- Os NIT's são os órgãos responsáveis pela gestão da inovação dentro das ICT's
- Por meio da inovação, é possível mudar a realidade no âmbito local, regional e nacional.
- Os NIT's contribuem para que os resultados de pesquisas desenvolvidas no âmbito das ICT's, possam ser transferidas para o mercado e sociedade.
- As ICT's, por meio dos seus respectivos NIT's, são os principais agentes de serviços tecnológicos.
- Os NIT's possuem dificuldades em democratizar o conhecimento para a sociedade, portanto, são órgãos que ainda necessitam desenvolver sua capacidade organizacional, para aprimorar as suas atividades e funções.

Recebido em  
01/03/2023

Aprovado em  
17/07/2023

Publicado em  
30/10/2023



This article is published in Open Access under the Creative Commons Attribution licence, which allows use, distribution, and reproduction in any medium, without restrictions, as long as the original work is correctly cited.

NIT; however, the improvement of innovation management is possible through three pillars (dissemination, interaction, and planning), which need to be strengthened to change the social reality of the country, whether at the local, regional, or national level.

**Index terms:** knowledge, development, technology transfer.

## INTRODUÇÃO

A criação e desenvolvimento dos núcleos de inovação e tecnologia (NITs) baseia-se em duas leis primordiais: a Lei n.º 9.279 (Brasil, 1996), que regulamenta direitos e obrigações relativos à propriedade industrial; e a Lei n.º 10.973 (Brasil, 2004), que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e que propõe a obrigatoriedade da instalação dos NITs em todas as instituições científicas e tecnológicas (ICTs).

Além dessas duas leis, outras legislações que envolvem essa temática passaram a vigorar a partir do ano de 2016, como a Lei n.º 13.243 (Brasil, 2016a), que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, intitulada como Novo Marco Regulatório da Ciência, Tecnologia e Inovação, a qual estabelece em seu Art. 1.º, medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

Destaca-se que a inovação é a produção de um conhecimento novo ou melhoramento por meio de novas funcionalidades, seja produto ou serviço, que se propaga dentro do setor produtivo, fortalecendo o mercado e a economia, tornando-se fator determinante para o desenvolvimento social e econômico de uma nação (OCDE, 1997; Pinto 2016).

Nesse sentido, diante da exigência de acompanhar o avanço tecnológico e, até mesmo, de cumprir a legislação e corresponder aos anseios da sociedade quanto ao desenvolvimento concernente ao processo tecnológico e inovador contemporâneo, é necessário entender um pouco sobre a atuação dos NITs dentro das ICTs, referente à gestão da inovação. Por intermédio da pesquisa, da ciência, da inovação e da transferência de tecnologia (TT), é possível mudar a realidade social do país, em âmbito local, regional ou nacional e, até mesmo, internacional, promovendo o bem-estar integral por meio do desenvolvimento social e econômico. Nessa medida, é fundamental o aprimoramento da gestão e integração de todos os atores do processo inovativo, para alcance de resultados efetivos para a sociedade.

Para tanto, é necessário entender o trabalho desempenhado pelos NITs, assim como os problemas e realidades deles dentro das ICTs, no que concerne à gestão da inovação. Nesse contexto, emerge o seguinte problema de pesquisa: Como os NITs, implementados em ICT públicas no Brasil, desenvolvem a gestão da inovação, e quais as suas principais dificuldades?

Assim, buscou-se entender a incumbência das ICTs públicas no Brasil, que têm NIT implementado, quanto à gestão da inovação. Buscou-se também identificar características do desempenho dos NITs no desenvolvimento das atividades atribuídas, haja vista a escassez de estudos que abordem essa temática no Brasil, já que se encontram pesquisas de apenas um pequeno grupo de NITs.

Nesse aspecto, o objetivo desta pesquisa foi analisar o desenvolvimento da gestão de inovação, nesses núcleos implementados em ICTs públicas no Brasil. Por meio de uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagens qualitativa e quantitativa, é possível uma análise mais detalhada sobre a gestão da inovação dentro dos NITs em ICTs públicas no Brasil. Tal gestão precisa ser fortalecida, para contribuir para a mudança da realidade social e econômica do país, seja em âmbito local, regional ou nacional.

### O papel do NIT nas ICT

As ICTs, indicadas pela Lei n.º 10.973 (Brasil, 2004), ficaram incumbidas de estruturar um órgão interno que gerisse suas políticas de inovação. Esse órgão é denominado NIT. Inclusive, essa lei, conhecida como Lei de Inovação, é considerada o Marco Regulatório de Inovação no Brasil.

Os NITs têm como prerrogativa responder pelo registro e pelo conhecimento produzido, seja na forma de patentes, marcas, desenho industrial ou qualquer outra modalidade de propriedade intelectual. Além disso, fazem a transferência e o licenciamento das tecnologias registradas pela instituição, uma vez que eles são os mediadores entre as instituições, o setor privado e a sociedade, e sua atuação favorece a criação de um ambiente propício para a TT, para a produção e proteção do conhecimento. Essa mediação é importante já que é latente o crescimento e uso da ciência, tecnologia e inovação para a solução de problemas no dia a dia do cidadão.

De acordo com dados do Relatório Formict ano-base 2018 (Brasil, 2019), alguns NITs não estão conseguindo implementar suas competências, visto que atividades essenciais implementadas pelos NITs tiveram uma variação de 25,2% a 78,5%, e as atividades complementares, uma variação 2,9% e 74,1%. Portanto, é necessário que sejam criados mecanismos gerenciais que possam auxiliar sua função de facilitar e estimular a inovação e TT, mecanismos esses que auxiliem, em suas ações estratégicas de gestão, desde as orientações às pesquisas até a comercialização dos resultados (Freitas & Lago, 2019).

### **Atuação do NIT na gestão da inovação e transferência de tecnologia nas ICTs**

O processo de inovação e a TT precisam de várias fontes: universidades, empresas, laboratórios, institutos de pesquisa e desenvolvimento, dentre outros (Hsu, 2005). As empresas precisam investir em inovação e tecnologia para que seus produtos possam impressionar consumidores, concorrentes e a economia, mas, para que conhecimentos inovadores cheguem às empresas, é necessário que sejam socializados. Assim, a TT é que auxilia nessa socialização de inovações entre os agentes – universidades, institutos, empresas, pesquisadores, governos, ONGs, bancos e outros – que atuam com a ciência e tecnologia.

Mas o que vem a ser a inovação? A inovação é a aplicação e propagação de técnicas específicas dentro de um círculo produtivo, cuja produção deve ser determinada por fatores sociais e decisões em relação à lucratividade do processo inovador (Perez, 1985).

Para Pinto (2016, p.46):

[...] o termo Inovação pode ser entendido de duas formas. Em primeiro lugar, como um processo de geração e disseminação, na malha econômica e social, de novas tecnologias, sejam elas efetivamente um novo produto ou serviço ou uma nova forma de se exercer determinada atividade utilizando novos recursos ou os recursos existentes combinados de nova maneira. E, em segundo lugar, como resultado desse processo de inovação, é a criação do produto ou artefato.

Nesse sentido, a TT auxilia a socialização de inovações com atores que atuam com a ciência e tecnologia – universidades, institutos, empresas, pesquisadores, governo, ONGs, bancos e outros –, pois a inovação está relacionada à apresentação de um novo conhecimento ou combinação de conhecimentos já existentes, mas que necessitam da transferência, uma vez que a transferência está relacionada à disseminação, por se tratar de um processo para que novas ideias e novos produtos possam ser compartilhados, usados ou consumidos pela população (Giacomini Filho et al., 2007).

De acordo com o Manual de Oslo, principal fonte internacional de diretrizes para coleta e uso de dados sobre atividades inovadoras da indústria, a inovação é o fator dominante no crescimento econômico nacional e nos padrões do comércio internacional e “sem difusão uma inovação não tem impacto econômico” (OCDE, 1997, p.24).

Assim, buscou-se demonstrar uma breve noção desse termo e sua relação com a TT, para posterior entendimento do papel das ICTs na inovação e TT. Então o que vem a ser a TT? Vidal-Quadras Trias de Bes (2015), descreve que:

A transferência de tecnologia implica a transmissão parcial ou total de conhecimentos a favor de um terceiro, por parte de quem ostenta o direito sobre o conhecimento. Através do acordo entre as partes, de natureza comercial, portanto, em princípio, oneroso, sendo que o adquirente obtém do titular o direito e a possibilidade de explorar o conhecimento técnico, que, seja protegido por patente ou através do sigilo industrial, somente podendo utilizar na indústria, após fechar a transferência. (Vidal-Quadras Trias de Bes, 2015, p.27, tradução nossa).

Assim, a TT é realizada formalmente pelas ICTs, por meio dos NITs de inovações frutos de pesquisas científicas, principalmente com as empresas e indústrias, e essas transferências podem ser exploração de patentes, uso de marcas, fornecimento de tecnologia, prestação de serviços de assistência técnica e científica, franquia e outros (Carvalho & Gardim, 2009).

No entanto, segundo Bassi & Silva (2014), as ICTs têm dificuldades para democratizar o conhecimento para a sociedade, pois precisam criar estratégias que melhorem ou ampliem a gestão desse conhecimento. Nessa perspectiva, para fortalecer a institucionalização de políticas de inovação e TT dos NITs, faz-se necessário torná-lo acessível aos atores da inovação, para aperfeiçoar a gestão da inovação e de suas competências.

Desse modo, em relação ao compromisso da ICTs no processo de gestão da inovação e TT, Silva (2016, p.60-61) destaca que:

[...] o papel da universidade para o processo de inovação e desenvolvimento socioeconômico acompanha as transformações históricas, apresentando-se, atualmente, ao lado das empresas, como um dos principais *locus* de produção e difusão do conhecimento. No contexto de reestruturação produtiva e inovação, em países industrializados e em industrialização, a universidade se torna um dos principais atores estratégicos para o desenvolvimento, ampliando seu papel e aderindo cada vez mais à pesquisa aplicada, alinhada com a expansão das forças produtivas e do conhecimento.

Portanto, é a atuação dos NITs que favorece a criação de um ambiente propício para a TT e para a proteção do conhecimento nas ICTs, ou melhor, esses núcleos são os mediadores entre as instituições, o setor privado e a sociedade, tendo papel estratégico na produção e transferência do conhecimento, principalmente com o setor produtivo.

### **Caminhos, desafios e perspectivas para a gestão da inovação nos NITs**

A Lei nº 10.973 (Brasil, 2004) permitiu que as ICTs criassem meios de relações com diversos atores na gestão da inovação, uma vez que seu Art. 21-A estabelece a obrigatoriedade da proteção da propriedade intelectual e de TT pelas ICTs. Esta Lei permitiu a criação dos NITs dentro das ICTs, confirma-se que ela está sendo respeitada, porém, é essencial que esses núcleos estejam estruturados e em funcionamento, organizados de forma a poderem ser agentes transformadores dentro da ICT e facilitadores da TT, produzindo a formação de parcerias (Freitas et al., 2020). No entanto, nota-se que esses núcleos enfrentam inúmeros desafios para que consigam desempenhar suas competências (Souza, 2011; Freitas et al., 2020).

Nesse sentido, com o objetivo de mostrar os desafios enfrentados pelos NITs, extraiu-se de literaturas sobre o tema os principais problemas encontrados nesses núcleos, (Tabela 1).

São, assim, muitos os desafios enfrentados pelos NITs na gestão da inovação (Tabela 1). É importante a consolidação de um ambiente favorável composto por instituições, atores e mecanismos que contribuam para essa gestão (Villela & Magacho, 2009). Conforme Turchi & Moraes (2017, p.463), é necessário “aprimorar as condições legais e institucionais da prestação de serviços tecnológicos no âmbito das ICTs, dotando-as de condições de atuação mais competitivas”.

**Tabela 1.** Desafios na gestão da inovação enfrentados pelos NITs.

Desafios enfrentados pelos NITs	Autores
Deficiência de profissionais (qualitativa e quantitativamente)	Benedetti (2010); Souza (2011); Brockveld (2017); Oliveira & Santos (2017); Bittencourt (2018); Barbosa et al. (2019); Nascimento et al. (2019); Freitas et al. (2020).
Falta de modelo de gestão	Benedetti (2010); Souza (2011); Bittencourt (2018); Freitas et al. (2020); Singh et al. (2020).
Rotatividade de funcionários	Alves et al. (2019); Nascimento et al. (2019); Freitas (2020); Marques et al. (2020); Singh et al. (2020).
Falta de apoio institucional das ICTs	Freitas & Lago (2019); Marques et al. (2020); Singh et al. (2020).
Burocracia administrativa	Abreu & Kuhl (2017); Brockveld (2017); Felipe et al. (2018); Alves et al. (2019); Barbosa et al. (2019); Freitas (2020); Freitas et al. (2020); Marques et al. (2020); Singh et al. (2020).
Equipamentos e estrutura física	Nascimento et al. (2019); Freitas (2020); Singh et al. (2020).
Orçamento limitado destinado aos NITs	Brockveld (2017); Alves et al. (2019); Nascimento et al. (2019); Freitas (2020); Freitas et al. (2020); Marques et al. (2020); Singh et al. (2020).
Divulgação das produções do NIT (propriedade intelectual, ações que o NIT realiza)	Alves et al. (2016); Abreu & Kuhl (2017); Brockveld (2017); Cavalcanti & Bemfica (2019); Oliveira et al. (2019); Belém et al. (2020); Freitas (2020); Singh et al. (2020); Marques et al. (2020).
Falta de interação dos NITs com outros autores da inovação, principalmente com empresas e governos	Benedetti (2010); Carvalho et al. (2010); Alves et al. (2016, 2019); Abreu & Kuhl (2017); Brockveld (2017); Iata et al. (2017); Fernandes et al. (2018); Barbosa et al. (2019); Cavalcanti & Bemfica (2019); Ferreira & Souza (2019); Manosso et al. (2019); Nascimento et al. (2019); Oliveira et al. (2019); Ribeiro et al. (2019); Freitas (2020); Oliveira et al. (2020); Singh et al. (2020); Souza et al. (2021).
Normativos (internos e externos) e procedimentos internos	Alves et al. (2019); Oliveira et al. (2019, 2020); Ribeiro et al. (2019); Freitas (2020); Singh et al. (2020); Diogenes et al. (2021).
Falta de planejamento estratégico	Alves et al. (2016, 2019); Brockveld (2017); Carvalho & Renault (2019); Freitas (2020); Freitas et al. (2020); Singh et al. (2020); Diogenes et al. (2021); Souza et al. (2021).
Assessoramento jurídico, nas áreas que os NITs precisam	Santos & Fontanela (2015); Freitas (2020).
Falta de procedimentos de padrões administrativos: processos manuais, formulários e regulamentos para procedimentos de inovação na universidade desatualizados	Alves et al. (2019); Freitas (2020); Freitas et al. (2020); Singh et al. (2020); Diogenes et al. (2021).
Falta de interação com os pesquisadores	Benedetti (2010); Alves et al. (2016, 2019); Abreu & Kuhl (2017); Brockveld (2017); Felipe et al. (2018); Fernandes et al. (2018); Cavalcanti & Bemfica (2019); Ribeiro et al. (2019); Freitas (2020); Freitas et al. (2020); Singh et al. (2020); Souza et al. (2021).
Falta da definição dos reais objetivos do NIT	Brockveld (2017); Nascimento et al. (2019); Freitas (2020); Freitas et al. (2020).
Falta de estudo prospectivo para uma tecnologia que se pretende desenvolver	Alves et al. (2016, 2019); Brockveld (2017); Iata et al. (2017); Carvalho & Renault (2019); Nascimento et al. (2019); Freitas (2020); Freitas et al. (2020); Diogenes et al. (2021); Silva et al. (2021); Souza et al. (2021).
Dificuldade de atribuir valor à tecnologia desenvolvida	Tukoff-Guimarães et al. (2014); Ferreira & Souza (2019); Oliveira et al. (2019); Singh et al. (2020).

Dessa maneira, é fundamental que universidade, empresa e sociedade estejam interligadas/integradas, para que nenhum esforço em prol do desenvolvimento tecnológico seja em vão. Assim, é necessário que haja a definição de estratégias de atuação e de pesquisas sobre como difundir as inovações geradas dentro da universidade, para não se incorrer no risco de estarem ultrapassada antes mesmo de chegar ao mercado. É preciso que toda comunidade acadêmica esteja envolvida, pois, não basta inovar e/ou produzir conhecimento, se este não for utilizado para a finalidade criada, principalmente, se não conseguir atender as necessidades da própria sociedade (Roman & Lopes, 2012).

Um instrumento importante para essa perspectiva foi a promulgação da Lei n.º 13.243 (Brasil, 2016a), intitulada como Novo Marco Regulatório da Ciência, Tecnologia e Inovação. Esta Lei estabelece, em seu Art. 1.º, medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Por meio desta lei, as instituições passaram a se integrar ao novo modelo,

para não ficarem à margem dos estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Assim, as ICTs, via seus respectivos NITs, são os principais agentes de serviços tecnológicos inovadores que podem ser transferidos para a solução de problemas da sociedade e que precisam de maior atenção nas políticas públicas de inovação (Soares & Prete, 2018) e, também, como medida para viabilizar o desenvolvimento nacional, por meio da inovação.

O Brasil, desde os anos 2000, vem implementando alguns planos para fortalecer o desenvolvimento da inovação (Mazzetti et al., 2020). Na sequência, está em vigor documento intitulado Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022; este documento foi revisado e atualizado pelo Ministério de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), para conduzir as ações de Política Científica, Tecnológica e de Inovação (PCTI), no período de 2016 a 2022, no Brasil (Mazzetti et al., 2020), e apresenta desafios e ações importantes e balizadoras para o desenvolvimento da inovação e, conseqüentemente, para o desenvolvimento nacional.

Essa estratégia nacional tem ainda eixos que aproximam o NIT do setor produtivo, os quais devem ser constantemente aprimorados, pois, de acordo com Machado & Ruppenthal (2014) e Turchi & Morais (2017), o caminho para a inovação é a interação do sistema produtivo e com as instituições de ciência e tecnologia (ICT), pois são essas instituições que são responsáveis pela gestão da inovação, por meio de seus respectivos NITs.

Nessa perspectiva, ainda há um longo caminho para que o Brasil possa se consolidar mundialmente como um país inovador (Joaquim, 2020), e essa consolidação passa pela gestão da inovação dos NITs, em suas respectivas ICTs. Além disso, as estratégias nacionais que ajudam nessa gestão são importantes, pois, conforme apontado por Souza (2011), os NITs atuam em ambientes que estão em constantes transformações, em que é necessário otimizar continuamente as relações institucionais, procedimentos, sistemas, estrutura e gestão de pessoas.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa que fundamenta o presente estudo é classificada como exploratória e descritiva, com abordagens qualitativa e quantitativa. O método utilizado foi o estudo de casos múltiplos. Para Herriott & Firestone (1983), citado por Yin (2016, p.60), “A evidência de casos múltiplos é, muitas vezes, considerada mais vigorosa e o estudo, em geral, é, por essa razão, visto como mais robusto”. Além disso, “[...] a força exclusiva do estudo de caso, [seja ele único ou múltiplo] é sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações [...]”. (Yin, 2016, p.13).

### **Etapas da pesquisa**

Considerando-se que as abordagens qualitativa e quantitativa são designadas como pesquisa de métodos mistos (Gil, 2019), o pesquisador deve utilizar mais de um instrumento de coleta de dados, conforme Creswell (2007) e Gil (2010). Assim, para o estudo recorreu-se a levantamento bibliográfico, documentos e normativos, mediante questionário com perguntas fechadas e abertas e entrevistas semiestruturadas. A pesquisa foi dividida em três etapas (Figura 1).

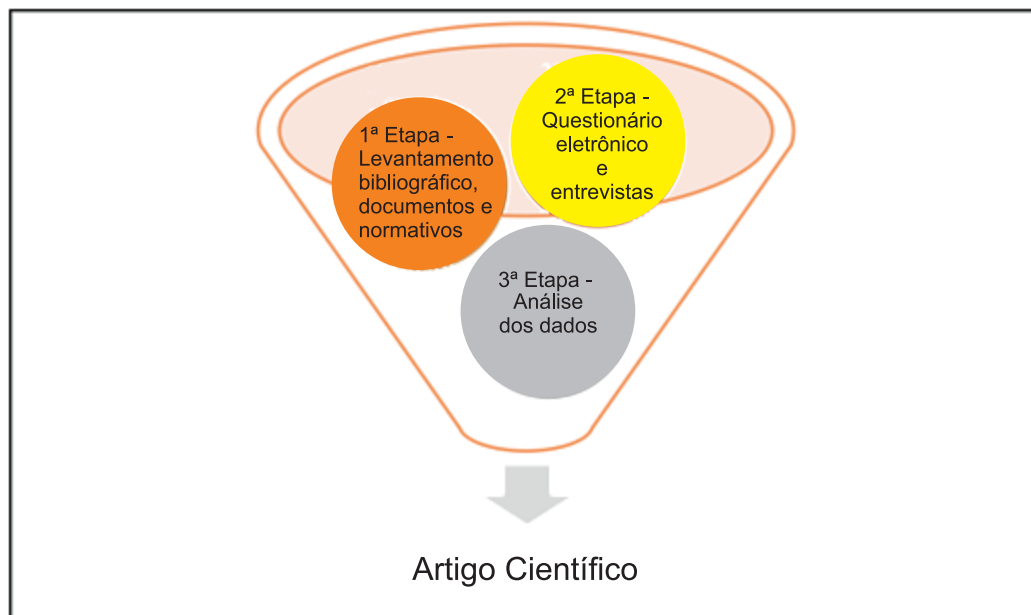


Figura 1. Desenho das etapas da pesquisa.

A primeira etapa centrou-se no levantamento bibliográfico, a fim de organizar o referencial teórico sobre o tema; em seguida, realizou-se a análise de documentos e normativos que regem a inovação e a TT dos NITs.

A segunda etapa foi a aplicação do questionário eletrônico, criado por meio do *Google* Formulários, com perguntas fechadas e abertas, estabelecidas e enviadas por *e-mail* para os 169 NITs implementados em instituições públicas, conforme apontado pelo Relatório Formict Ano-Base 2018 (Brasil, 2019), para obter informações e percepções preliminares sobre tema. Os *e-mails* foram coletados nos *sites* desses NITs, e as perguntas foram distribuídas em três eixos: 1 - informações gerais; 2 - realidade, dificuldades e necessidades dos NITs no desenvolvimento de suas atividades e competências; e, 3 - estratégias de gestão dos NITs para inovação e TT. O formulário ficou disponível no período de 09/02/2022 a 25/03/2022 e obteve 123 respostas de NITs diferentes, número que corresponde a 72,8% do total dos 169 NITs implementados em ICTs públicas. Destaque-se o alcance da pesquisa que conseguiu a participação de NITs de ICTs públicas dos 26 estados do Brasil, mais o Distrito Federal, ou seja, alcançou 100% dos estados brasileiros (Figura 2).

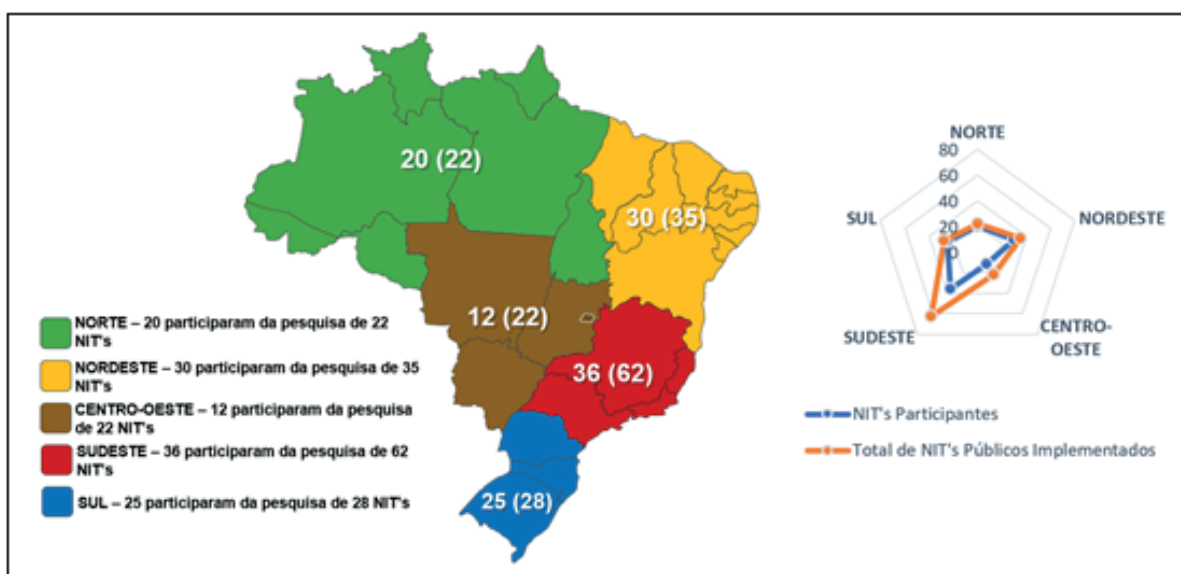


Figura 2. Intensidade de participação da pesquisa por região do Brasil.

Observa-se que a intensidade em relação ao número de NITs que participaram da pesquisa e o número total de NITs por região do Brasil, torna possível realizar a comparação entre amostra e universo da pesquisa, distribuída por regiões do Brasil – Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul (Figura 2). Participaram da pesquisa os seguintes NITs, em relação aos totais de NITs nas regiões: 20, do total de 22 da região Norte; 30, do total de 35 da Região Nordeste; 36, do total de 62 da Região Sudeste; 23 da Região Centro-Oeste participaram da pesquisa, do total de 22; e 25 do total de 28 da Região Sul.

As entrevistas semiestruturadas foram feitas de 30/03/2022 a 06/04/2022, agendadas por *e-mail* e realizadas por videoconferência (*Google Meet*) com duração aproximada de 40 a 60 minutos cada entrevista. Os nomes dos entrevistados e instituições, nesta pesquisa, foram substituídos por: NIT-Norte, NIT-Nordeste, NIT-Centro-Oeste, NIT-Sudeste e NIT-Sul Sudeste.

Para obter o máximo de informações qualitativas sobre o tema, foi selecionado 1 (um) NIT por região, o que resultou no total de 5 (cinco) NITs – NIT da região Norte, NIT da região Nordeste, NIT da região Centro-Oeste, NIT da região Sul e NIT da região Sudeste. O critério empregado para a seleção dos NITs refere-se ao desempenho por região, em relação ao número de pedidos de proteção e contratos de TT, dados esses coletados por meio do formulário eletrônico aplicado na segunda etapa.

A escolha dessas ICTs públicas, principalmente instituições de ensino superior (IFEs), deu-se por deterem a maior parte da produção científica nacional, conforme Brasil (2016b).

Para elaboração do roteiro do questionário e de entrevistas, tomou-se por base o referencial teórico desta pesquisa e os dados coletados da análise documental e normativos. As entrevistas foram realizadas com a utilização de videoconferência em horários definidos pelos entrevistados e após autorização dada por estes. É importante ressaltar que todos os autores citados foram utilizados nas etapas da pesquisa (Figura 1).

Para o estudo dos dados, utilizou-se também a análise de conteúdo que, para Vergara (2008), tem as seguintes características principais: a possibilidade de ser usada tanto para fins exploratórios como para fins de verificação; e exige categorias objetivas e pertinentes; e uma grande quantidade de dados pode ser tratada. Vale destacar que todos os que participaram da pesquisa foram favoráveis a ser parte integrante tanto do questionário [Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) como folha de rosto], como das entrevistas (TCLE assinado eletronicamente). Para garantir a confidencialidade, o pesquisador optou por substituir os nomes dos entrevistados por codinomes no desenvolvimento do artigo.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a discussão dos resultados, foram definidas três categorias de investigações, de acordo com a análise de conteúdo proposta por Bardin (2006). A presente pesquisa buscou definir a categorização do conteúdo para análise, tendo como referência as discussões conceituais sobre a gestão da inovação em NITs do Brasil, e essas categorias foram ajustadas no momento da análise documental e normativos, bem como na coleta dos dados por meio dos questionários e entrevistas.

Para a análise dos dados, utilizaram-se as categorias mais frequentes na análise de conteúdo, com o objetivo de relacioná-las com as características presentes no processo de produção, inovação e TT (Tabela 2).



**Tabela 2.** Categorias para análise dos dados coletados.

Ordem	Categorias	Atributos
1	Divulgação	Estratégias de difusão de ações, projetos e tecnologias desenvolvidas pelo NIT para a comunidade externa e interna. Autores: Brasil (2004, 2016a); Alves et al. (2016); Abreu & Kuhl (2017); Brockveld (2017); Oliveira & Santos (2017); Cavalcanti & Bemfica (2019); Oliveira et al. (2019); Freitas (2020); Singh et al. (2020); Freitas et al. (2020); Belém et al. (2020); Marques et al. (2020).
2	Interação	Fundamental para o desenvolvimento de parcerias com o governo (federal, estadual ou municipal), empresas, bancos, ONGs e IFES, pois ajudam a otimizar as ações do NIT. Autores: Brasil (2004); Benedetti (2010); Carvalho et al. (2010); Souza (2011); Alves et al. (2016, 2019); Abreu & Kuhl (2017); Brockveld (2017); Iata et al. (2017); Andrade et al. (2018); Felipe et al. (2018); Fernandes et al. (2018); Barbosa et al. (2019); Cavalcanti & Bemfica (2019); Ferreira & Souza (2019); Manosso et al. (2019); Nascimento et al. (2019); Oliveira et al. (2019, 2020); Ribeiro et al. (2019); Freitas (2020); Freitas et al. (2020); Singh et al. (2020); Souza et al. (2021).
3	Planejamento	É fundamental que o NIT tenha estratégia para o alcance de suas metas quanto à inovação e à transferência de tecnologia e que possa, ainda, avaliar suas ações. Autores: Carvalho et al. (2010); Souza (2011); Alves et al. (2016, 2019); Brockveld (2017); Iata et al. (2017); Oliveira & Santos (2017); Andrade et al. (2018); Carvalho & Renault (2019); Nascimento et al. (2019); Freitas (2020); Freitas et al. (2020); Singh et al. (2020); Diogenes et al. (2021); Silva et al. (2021); Souza et al. (2021).

As principais categorias de análise: divulgação, interação e planejamento estão analisadas a seguir.

- Divulgação

Dos NITs que participaram da pesquisa, 34,1% (42) possuem problemas quanto a divulgação, sendo fundamental para as ações de Gestão da Inovação, uma vez que é necessário transformar o conhecimento em tecnologias que possam servir a sociedade, nesse sentido, os atores da inovação precisam ter acesso a produções e ações dos NITs (Oliveira et al., 2019; Freitas, 2020).

A má divulgação em relação à existência do NIT dentro da universidade e suas competências, despotencializa as ações de gestão destes (Oliveira et al., 2019; Singh et al., 2020). Segundo dados levantados na pesquisa, 74,8% (92) não consideram que as funções do NIT sejam conhecidas pela comunidade externa e para 41,5% (51) não consideram que as funções do NIT sejam conhecidas pela comunidade interna, nesse sentido, é necessário criar mecanismos eficazes de comunicação para que a interação entre esses atores ocorra sem ruídos (Brockveld, 2017).

Os excertos que foram destacados das entrevistas realizadas com os NITs sobre divulgação estão apresentados a seguir (Tabela 3).

**Tabela 3.** Respostas das entrevistas sobre divulgação.(\*)

NIT-Norte	“As divulgações das ações do NIT são realizadas por e-mail, por Instagram, interna da Instituição [...] utilizamos ainda nosso site do NIT [...]. Na área do empreendedorismo, tinha um evento antes da pandemia, era realizado todo ano, que envolvia os alunos, os alunos traziam uma ideia e essa ideia era aprimorada aqui dentro desse evento.”
NIT-Nordeste	“Utilizamos de ferramentas, como as redes sociais, temos utilizado bastante, foi até um ponto positivo, pois conseguimos alcançar de maneira mais positiva a comunidade acadêmica [...], temos a [...] rádio e TV da Universidade, [...] site institucional e um site alternativo, além disso o uso do próprio sistema que é o SIGAA da Universidade, nós conseguimos também divulgar nossas ações para os docentes e professores e para toda a comunidade acadêmica, também nós utilizamos os e-mails e memorandos em massa. A Vitrine Tecnológica nós conseguimos implementar com esse site alternativo.” “Anualmente temos dois eventos, centralizados na temática de transferência de tecnologia e dentro dele a gente possui capacitações, palestras, mini cursos, rodadas de negócios, projetos em que os alunos apresentavam seus projetos inovadores e seus protótipos para um grupo de empresários, esse é um dos eventos que participamos anualmente, e o outro evento anual é o encontro de iniciação tecnológica na qual os alunos do Programa PIBITI eles apresentam seus trabalhos para um grupo de avaliadores externos, bem como interno, e dentro desse evento a gente também possui capacitações dentro da área da inovação e da Propriedade Intelectual.”
NIT-Centro-Oeste	“Nós temos nossa página da Agência e dentro da Agência nós temos uma janela com nosso portfólio de patentes e softwares, as informações de como os pesquisadores podem acessar nossas atividades. Temos também nossa Agência de comunicação da Universidade, onde estão sempre fazendo matérias sobre patentes, patentes concedidas e sobre nosso histórico, divulgação de eventos, sobre nosso histórico. [...] Outra forma de comunicação é por e-mails, onde enviamos editais que sabemos que interessa a pesquisadores. [...] fazemos palestras, específicas junto aos programas de pós graduação, geralmente são nos mestrados e doutorados, a gente faz mais sob demanda, os cursos pedem e aí a gente faz essas palestras. [...] temos cadastro das empresas que participam de eventos nossos, quando temos algo que é de interesse a essas empresas, aí passamos e-mail para elas. [...] Além dos e-mails e site, também realizamos atendimentos por telefone para tirar dúvidas, também realizamos atendimento pessoalmente, quando alguém vem até ao NIT.”
NIT-Sudeste	“[...] também fazemos e organizamos eventos, damos palestras, fazemos visitas técnicas [...]” “[...] tecnologias que tem um apelo mais técnico ou que enxergamos algum tipo de potencial maior, acabam recebendo uma atenção maior da parte de comunicação, e podem ser inclusive, direcionadas para a comunicação institucional para serem divulgadas de maneira mais massiva, mas todas nossas tecnologias são inseridas em nossa Vitrine Tecnológica [...] tentamos separar um tempo mensalmente para discutir quais ações podemos direcionar para cada tecnologia ativa, utilizando até e-mail marketing para divulgar essas tecnologias.” “Nós utilizamos de redes sociais, principalmente o Instagram e o LinkedIn, já participamos de Podcast e entrevistas de televisão, não necessariamente a TV da instituição.” “[...] uma iniciativa que nasceu na pandemia, mas que se perdura, é uma que chamamos diversos nomes para debater aspectos de tecnologia, inovação e propriedade intelectual.”
NIT-Sul	“[...] temos um Observatório, que é uma plataforma que está disponível, onde temos a universidade em números [...], isso auxilia na tomada de decisão, gerenciar a informação, gerenciar dados, por exemplo, vem uma empresa vem aqui, eu trabalho com nanotecnologia, quem trabalha com nanotecnologia hoje na universidade? só olhar na plataforma quem são os laboratórios, quem são os professores, através desse sistema temos essas informações [...]” “[...] nossas redes sociais são muito fortes, estamos no <i>Instagram</i> , <i>LinkedIn</i> , <i>Youtube</i> , <i>Facebook</i> , tem uma equipe que trabalha especificamente, é a linguagem hoje, as pessoas estão com celular mais do que metade do seu dia útil, conectado a alguma rede social, então nós temos uma atuação muito forte em redes sociais. Nosso site, está atualizando, estamos fazendo agora um projeto de entrevistas com nossos pesquisadores e divulgação de ativos nossos [...], realizamos comunicação internamente mensalmente também, do que está sendo notícia fora da universidade.

(\*) Os erros gramaticais presentes nas respostas não foram corrigidos, pois são trechos originais dos respondentes.

As redes sociais são muito utilizadas, principalmente *Instagram* e *sites* para as vitrines ou portfólios de tecnologias, para divulgar as tecnologias desenvolvidas. *E-mails*, comunicação interna das ICTs, eventos, palestras, visitas técnicas e debates também são bastante utilizados pelas ICTs entrevistadas (Tabela 3). A organização de palestras e encontros, além de prestar informações por meio de manuais, cartilhas e através de *site*, auxiliam no aumento de patentes, conforme Alves et al. (2016).

Os canais mais utilizados pelos ICTs para divulgação e comunicação de suas ações estão descritos a seguir (Figura 3).

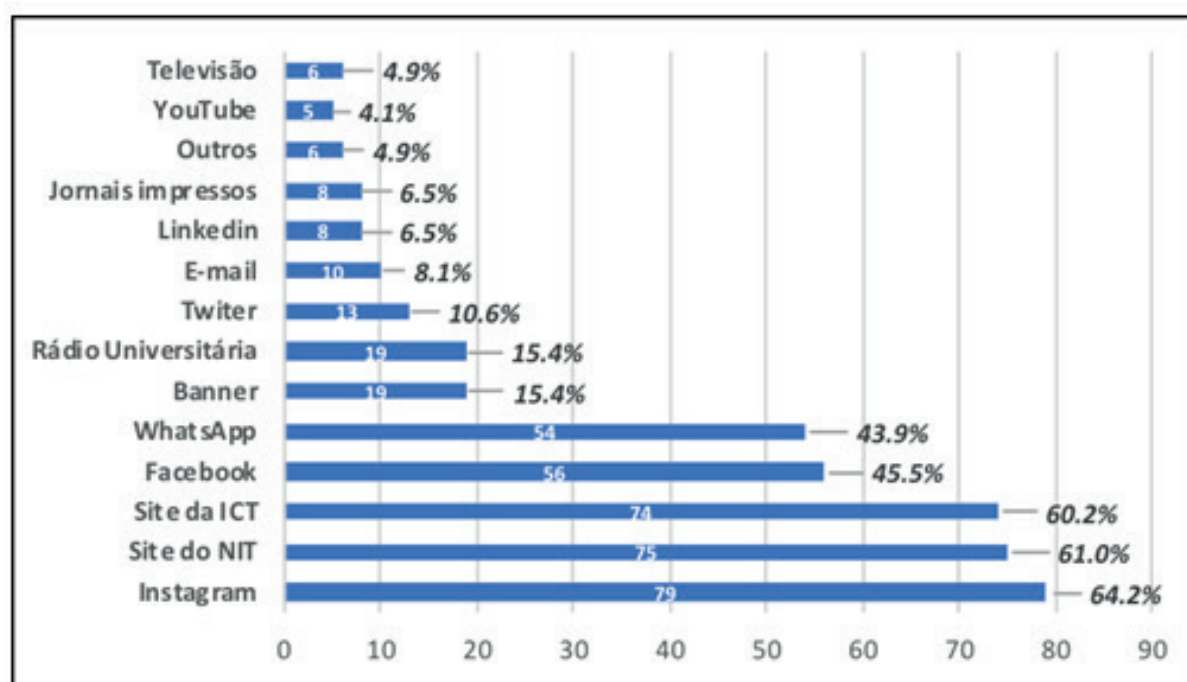


Figura 3. Canais de divulgação e comunicação utilizados pelos NITs.

Observa-se que *Instagram*, *Facebook* e *WhatsApp* são as redes sociais mais utilizadas pelas ICTs e, também, tanto o *site* do próprio NIT quanto o da ICT são bastante utilizados para realizar divulgação e comunicação de ações. O uso de termos técnicos na comunicação, segundo Singh et al. (2020), dificulta o entendimento das empresas e, conseqüentemente, diminui o interesse delas pelo tema; assim, os NITs em suas divulgações e comunicações precisam utilizar linguagens de fácil compreensão.

- Interação

A gestão do NIT deve potencializar o desenvolvimento das relações interinstitucionais (Souza, 2011; Felipe et al., 2018; Manosso et al., 2019; Freitas et al., 2020). A falta de interação dos NITs com as demais áreas em que estão inseridos, principalmente as de pesquisas, acarreta o desconhecimento da existência do NIT por grande parte da comunidade acadêmica da própria instituição em que se encontra, assim como a falta de representatividade do NIT, em todas as partes da instituição (Freitas, 2020).

É necessário criar ambientes que tornem possível o surgimento de novas tecnologias ao aperfeiçoamento de produtos, processos e serviços. Para isso, a interação entre a universidade, o setor produtivo e o setor público (tríplice hélice) é fundamental, e o NIT é responsável por ela, pois é o setor dentro da ICT encarregado da gestão da política de inovação (Souza, 2011; Brockveld, 2017; Iata et al., 2017; Felipe et al., 2018; Ribeiro et al., 2019). Assim, esses núcleos precisam funcionar e estar estruturados, eles são essenciais para a formação de parcerias, divulgação de resultados, formulação de pesquisas, licenciamento de tecnologia, etc. (Freitas & Lago, 2019; Singh et al., 2020; Souza et al., 2021).

No entanto, os NITs se defrontam com desafios para desempenhar as suas principais funções, como a falta de maior aproximação com as iniciativas privadas e com o governo (Benedetti, 2010; Carvalho et al., 2010; Abreu & Kuhl, 2017; Felipe et al., 2018; Manosso et al., 2019; Ribeiro et al., 2019; Freitas, 2020; Souza et al., 2021).

Os NITs não estão conseguindo realizar parcerias entre universidades e empresas, para que ocorram pesquisas e TT, apesar de ser uma função importante e imposta pela lei, pois, por meio de parcerias com o setor privado, o NIT recebe demandas para realizar pesquisas e comercializar tecnologias (Abreu & Kuhl, 2017; Singh et al., 2020).

O Estado tem um papel importante na relação entre empresas e universidades, uma vez que ele poderia facilitar essa interação, a partir de auxílios, incentivos, regulamentações e formulação de políticas públicas, assim, a chance dessa tecnologia ser aplicada seria maior (Benedetti, 2010).

Os NITs têm demandas internas da ICT e demandas externas, portanto, é fundamental a gestão peculiar a pesquisadores, acadêmicos, administradores, comunidade e governo, para o êxito das ações do NIT. Nesse sentido, são importantes as ações e práticas de aprimoramento da gestão do NIT, via parcerias com outros setores da instituição, eventos e divulgação (Abreu & Kuhl, 2017; Freitas et al., 2020).

**Tabela 4.** Respostas das entrevistas sobre interação. (\*)

NIT-Norte	<p>“[...] então, uma empresa chegou aqui contactamos os pesquisadores da área. Nós temos uma base que está sendo aprimorada, onde temos os nomes de todos os pesquisadores e também temos o extrator do lattes, onde utilizamos para contactar professores para participar de reuniões com as empresas para discutir a melhor forma de viabilizar um projeto.”</p> <p>“[...] já recebemos vários bancos, inclusive estamos auxiliando um Banco a desenvolver um edital [...], então eles vêm até nós. [...] antes da pandemia tinha, tinha muitos eventos, pretendemos fazer um esse ano, convidando as principais empresas, que iremos chamar de rodada de negócios, eu irei ouvir as empresas, apresentar as demandas que elas têm em determinadas áreas e iremos convidar os pesquisadores dessas áreas para ver o que é possível atender.”</p> <p>“Nossa estratégia atual, é convidar as empresas que temos maior relacionamento, então a gente tem uma base de dados que fala quais são essas empresas.”</p> <p>“[...] ONG’s temos tido contato, cooperativas, com a embaixada americana também já tivemos contato, com outras ICT’s [...].”</p>
NIT-Nordeste	<p>“[...] recentemente, [...] conseguimos realizar uma rodada de negócios, envolvendo um grupo de empresas privadas, então, posso dizer que essa interação ela existe [...] tentamos convencer os pesquisadores a uma conversa inicial [...], que a gente tem alcançando alguns pequenos resultados importantes e de ofertar ou propor aos pesquisadores essa mentalidade de estabelecer parcerias com as instituições privadas.”</p>
NIT-Centro-Oeste	<p>“[...] nós realizamos eventos, na qual tentamos fazer essa conexão com empresas. [...] Temos um evento que acontece uma vez por ano, onde convidamos as empresas para conversar e dialogar com pesquisadores, objetivando a aproximação com ambiente produtivo [...], também, nossos pesquisadores, trazem as empresas para dentro da Universidade, para realização de parcerias. [...] acontece de algumas vezes a empresa procurarem o NIT, então fazemos a ligação com o pesquisador, [...] também, as empresas através do site, mandam e-mail ou ligam, aí fazemos essa interação também com pesquisador. [...] Temos muitas parcerias com outras ICT’s, outras Universidades, praticamente todas da região, tanto públicas como privadas, também temos com empresas acordos formalizados [...], geralmente é o pesquisador que faz esse contato e apresenta o projeto para empresa ou a empresa busca, aí ele chega aqui para formalizar, para fazer o instrumento jurídico, daí nós auxiliamos nessa parte [...].”</p>
NIT-Sudeste	<p>“[...] indicamos pesquisadores, para poder desenvolver um acordo de parcerias com empresas, então é uma forma que a gente atua com os pesquisadores. [...] recebemos muitas vezes para tirar dúvidas, para entender, orientar, então é uma forma muito ampla de contato com a comunidade acadêmica, porque o NIT não só protege ou só transfere, ele também vai ali atuar. [...] o NIT também não pode atuar solo, ele precisa entender quais são os outros atores desse ecossistema da universidade que atuam nessa missão.”</p>
NIT-Sul	<p>“[...] nós precisamos nos integrar com quem faz, [...], a maneira que o conhecimento produzido vai ingressar na sociedade é por meio do setor produtivo, ele não pensa diferente de nós, [...] caminham no mesmo sentido, essa mudança de paradigma, de visão, ela é fundamental até para até como tu trata as empresas.”</p> <p>“[...] foi montando uma rede dos NIT’s em nosso estado, na qual temos reuniões periódicas, onde temos esse papel estratégico, de conexão desses atores, seja da indústria, seja do comércio, seja dos demais NIT’s, então ele tem essa preocupação e essa “antenação”. [...] ainda estamos muito reativos, o camarada vem e nos procura e começa essa interação, é muito reativo, [...], temos algumas palestras que fazemos para os cursos, ondes eles solicitam conhecer mais sobre o NIT, como é que faz? Como é que funciona? quais procedimentos? Então, vamos lá e explicamos, contamos a história do NIT [...], mas estamos um pouco reativos ainda, pela demanda, mas a ideia é se tornar mais ativo sim nessa atuação.”</p> <p>“Através da interação com outros NIT’s, você fica antenado no que está acontecendo [...]. Nós entendemos que o segredo é que sozinho não dá, o protagonismo solitário não existe mais, a gente viu que precisava de um SEBRAE, de uma Federação, de uma associação, de um laboratório, sozinho vai continuar a utopia, não dá, não tem braço, ninguém consegue. [...] nossos pesquisadores são muito proativos, eles não aguardam dentro da Universidade uma empresa vir, o pesquisador vai até a empresa fazer parcerias.”</p>

(\*) Os erros gramaticais presentes nas respostas não foram corrigidos, pois são trechos originais dos respondentes.

As ICTs entrevistadas têm um relacionamento muito forte com o setor produtivo e as empresas (Tabela 4). E essa interação entre ICTs e empresas acontece por meio de reuniões, eventos, rodadas de negócios; os próprios pesquisadores trazem as empresas para dentro das ICTs. Esses NITs ainda fazem o elo do pesquisador com a empresa, por meio dos assuntos de interesse. Parcerias com outros atores também são realizadas, principalmente com outras ICTs, e fazem também interações com ONGs, associações e outros. Observe-se que a parceria mais realizada pela ICTs é com outras ICTs (Figura 4)

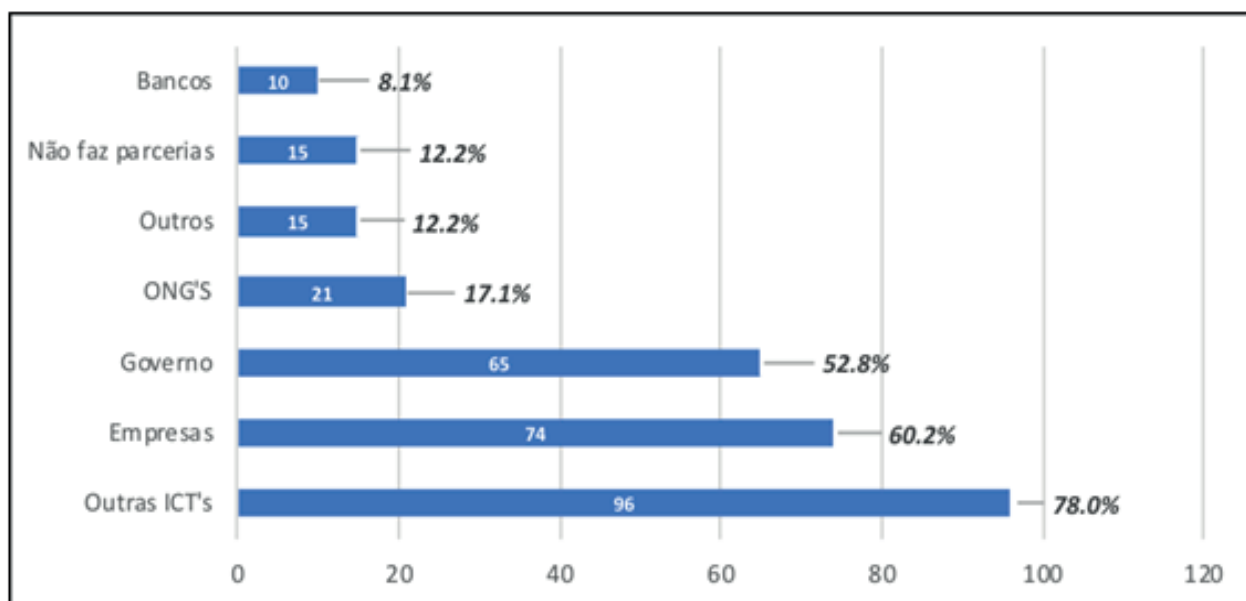


Figura 4. Parcerias realizadas pelos NITs.

A interação com os atores da inovação (governo, ICTs e setor produtivo) fortalece o NIT, uma vez que prevê o potencial de TT, ao se analisarem as necessidades, para saber onde é preciso inovar. O NIT é o canal entre as soluções de problemas demandados pela sociedade e empresas (Brockveld, 2017; Felipe et al., 2018).

- Planejamento

As ações da gestão do NIT devem estar alinhadas com a missão e visão da ICT, de modo que possa transformar ideias em serviços ou produtos que fiquem à disposição da sociedade. Nesse sentido, é importante que se conheçam as necessidade ou problemas da sociedade (estudos inteligentes ou prospectivos), principalmente do setor produtivo, para realizar planejamentos para o desenvolvimento de pesquisas, com o objetivo de auxiliar a absorção do que é desenvolvido pela sociedade (Carvalho et al., 2010; Souza, 2011; Carvalho & Renault, 2019). Vale evidenciar que, dos NITs que participaram da pesquisa, 64,2% (79) realizam o planejamento estratégico periodicamente, 19,5% (24) dizem que isto foi realizado uma vez, e 16,3% (20) dizem que nunca realizaram tal planejamento; ainda, 25% (30) desses NITs realizam prospecção (estudos de inteligência competitiva).

Porém, dos NITs que participaram da pesquisa, 29,3% (36) não utilizam nenhuma ferramenta para o planejamento estratégico, e os métodos mais utilizados por eles são a análise SWOT 36,6% (45) e o *Business Model Canvas* 26,8% (33).

**Tabela 5.** Respostas das entrevistas sobre planejamento. (\*)

NIT-Norte	<p>“Temos o plano de desenvolvimento da Unidade, [...] o que a gente tem planejado é um estudo [...], estudar as cadeias produtivas aqui da região junto com o pessoal da economia, professores da Faculdade de Economia, então é feito esse estudo. [...] No nosso planejamento temos os indicadores e as metas, então, avaliamos o número de patentes, quantas patentes nacionais e internacionais, quantidade de eventos, quanto de faturamento tem na incubadora, empresas incubadas, parcerias estabelecidas.”</p> <p>“[...]a ideia é verticalizar as cadeias, hoje em dia, é feito a extração, o produto vai para fora beneficiado e volta para a gente comprar mais caro, então a estratégia atual do nosso NIT, é tentar auxiliar na verticalização, no beneficiamento das cadeias, das cadeias de maior peso da região, pois gera maior emprego, a gente tem a matéria prima.”</p>
NIT-Nordeste	<p>[...] ausência de eixos de inovação dentro do PDI institucional, sentimos essa ausência, isso que dificulta algumas de nossas ações. [...] Nosso Planejamento Estratégico é de forma interna [...], sendo traçando possibilidades de atividades e capacitações, enfim, verificando o que foi feito em todo o ano, o que pode ser melhorado em relação aos entraves, aproximações, enfim, o planejamento estratégico é feito em forma de uma reunião corporativa, onde costuma ser de forma anual.”</p>
NIT-Centro-Oeste	<p>“Não temos um planejamento específico [...] a Agência faz o planejamento e nós somos chamados a contribuir, a Universidade tem o PDI, [...], pois o NIT está contemplado no PDI. [...] Os indicadores que utilizamos são os números de depósitos, de proteções que a gente faz, tipo, no PDI já está estabelecido e todo ano a gente tem que prestar contas disso, fazendo relatórios, por que cumpriu? Por que não cumpriu?”</p>
NIT-Sudeste	<p>“[...]a tecnologia protegida, através de um setor da instituição, é pensada a estratégia de oferta dessa tecnologia, como atrair uma empresa ou parceiro que possa fazer um contrato de Transferência de Tecnologia, absorver a tecnologia e levar para o mercado [...]. [...] tem um contrato com uma fundação, e esse contrato é composto por metas, indicadores e objetivos, então há um planejamento estratégico periódico que é consubstanciado nesse contrato, [...] há um acompanhamento, um relatório anual. [...] Sem dúvidas indicadores são importantes, [...] indicadores servem tanto para melhoria operacional, como para melhoria estratégica das decisões do gestor, então é fundamental.”</p>
NIT-Sul	<p>“[...] uma vez por semana, pelo menos, reunimos a equipe para debater nossas demandas, [...] ao invés de às vezes fazermos despachos isolados, então, como aquilo é cíclico, se repete, aí temos essa reunião em que há um relato do que é o problema e discutimos a solução, construímos a solução e aquilo já fica como experiência para equipe para situações similares. [...] Temos na Universidade o PDI, [...], onde participamos com a área que nos toca, então lá tem os objetivos, tem as estratégias, tem as metas, a partir dali a fazemos o nosso, então assim, nós participamos lá na ponta, porque uma ação nossa a gente vincula com aquele, para não ter questionamento nas ações realizadas.”</p> <p>“No Observatório, utilizamos vários indicadores que são mensurados através do Power BI, temos atendimentos, propriedade intelectual, são muitos dados, desde 1970 até hoje, então você quer saber onde tem patentes no mundo? temos lá; quais são os centros que mais tem PI?, temos lá; temos uma série de informações que ajudam no planejamento do NIT.”</p>

(\*) Os erros gramaticais presentes nas respostas não foram corrigidos, pois são trechos originais dos respondentes.

As ICTs entrevistadas realizam planejamento para o NIT, às vezes em conjunto com a ICT, por meio do plano de desenvolvimento institucional (PDI), outras vezes de forma interna no próprio NIT (Tabela 5). Utilizam indicadores para medir o desempenho de suas ações e planejar suas rotas, bem como estudos prospectivos, a fim de alinhar a missão com o desenvolvimento de suas ações.

É necessário o acompanhamento, pelas ICTs, dos projetos realizados por meio de parcerias, afim de analisar os resultados e identificar pontos fortes e fracos, além disso, o diálogo entre pesquisadores é importante, para mostrar a função do NIT; é necessária, ainda, a avaliação dos resultados de sucesso das negociações em relação ao impacto que causa no comportamento dos pesquisadores em relação ao NIT, segundo Felipe et al. (2018).

A divulgação, interação e planejamento, como destacado acima, devem caminhar juntos na gestão da inovação dos NITs, para formar os pilares da inovação (Figura 5) que auxiliam a realizar as metas, ações e competências.



**Figura 5.** Pilares da gestão da inovação nos NITs.

A estrutura os 3 pilares da gestão da inovação (divulgação, interação e planejamento) deve ser contemplada no NIT (Figura 5), afim de que este possa cumprir seu papel, transformando o conhecimento produzido em serviços ou produtos que possam ser utilizados pela sociedade, sem deixar conhecimento esquecido em sua base, contribuindo, assim, para o desenvolvimento econômico e social de uma localidade e, conseqüentemente, do país.

Segundo Fernandes et al. (2018) e Oliveira et al. (2019), o desenvolvimento socioeconômico depende da ação organizada de vários autores, e a sociedade precisa da introdução das criações do NIT em seu meio, para fazer com que essas criações saiam de seus portfólios.

O governo tem um papel importante na relação com atores da inovação, uma vez que ele pode facilitar essa interação por meio de auxílios e incentivos, regulamentações e políticas públicas, segundo Benedetti (2010) e Oliveira et al. (2020).

Nesse sentido, o governo federal, por meio do Ministério de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), criou a Estratégica Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022, documento que dirige ações da estratégia nacional de inovação, que auxilia o desenvolvimento da gestão da inovação nos NITs. Esse documento contém objetivos ousados, mas que podem ser alcançados com a interação, cooperação, planejamento, estruturação e comprometimento de todos os entes da federação (Distrito Federal, estados e municípios), junto com os atores envolvidos no processo inovativo (ICTs, empresas, indústrias, bancos, ONGs, pesquisadores e outros) (Mazzetti et al., 2020).

Assim, governos e atores da inovação devem pensar, planejar e cooperar para o desenvolvimento e a gestão inovativa nos NITs, para que haja crescimento socioeconômico que possibilite um amplo desenvolvimento nacional, regional e local.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, com a solução de problemas impostos pela sociedade pela inovação e tecnologia, têm sido vividos momentos que ratificam a importância da conscientização sobre a relevância da ciência, tecnologia e inovação no dia a dia do cidadão. E para que ocorra a proteção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologia, os NITs das ICTs são fundamentais, pois respondem por toda a gestão da inovação nessas instituições.

A lei que motiva a criação dos NITs dentro das ICTs está sendo cumprida, porém existem inúmeros problemas enfrentados por esses núcleos que dificultam a gestão da inovação nas ICTs. Observa-se, ainda, que não há um modelo ideal de gestão para esses núcleos, mas existem ações que auxiliam no desenvolvimento de suas competências. Eles precisam assumir o protagonismo, isto é, a responsabilidade principal de agente ativo entre os problemas demandados pela sociedade e a resolução deles por meio dos pesquisadores, para que haja alinhamento entre os atores da inovação para o desenvolvimento da produção, inovação e TT.

Portanto, para efetivar o fortalecimento das políticas de inovação e TT, sobretudo dentro da ICTs, os NITs precisam de uma gestão mais participativa, em que o núcleo promova em seu contexto de atuação e ação da gestão, os pilares da inovação – divulgação, interação e planejamento. O aprimoramento da gestão da inovação, munido dos pilares apresentados nesta pesquisa, podem reduzir as diversas dificuldades enfrentadas na gestão por esses núcleos.

Entre as ações dos pilares da inovação está a divulgação das ações do NIT por meio de redes sociais e seus *sites*, com seus respectivos portfólios ou vitrines de tecnologias, que são fundamentais para torná-lo conhecido, tanto pela comunidade interna como externa. Isso ajudaria a trazer para dentro da ICT investidores e empresas com interesses pelo que o NIT produz. O NIT não anda só, é fundamental que faça parcerias e, nesse sentido, a interação com empresas, outras ICTs, bancos, ONGs e outros tipos de parceiros, deve ser uma prática constante, pois deixa a gestão mais forte, principalmente com o setor produtivo, que é o responsável por levar os serviços ou produtos desenvolvidos para a sociedade. Realizar estudos prospectivos da região, ajudando a melhorar a cadeia produtiva verticalmente, maximiza a economia local e deve estar inserido no planejamento dos NITs, o que deve ser constante nos NITs, pois possibilita ter a visão de onde e como se quer chegar, além de permitir avaliações das ações realizadas por meio de indicadores.

Assim, os NITs devem ser difusores e catalisadores de ideias e inserir mecanismos em suas atuações que possam processar o conhecimento, para o interesse de todos os que acreditam que por meio de pesquisa e inovação é possível fazer a diferença.

Considerando, ainda, as constantes mudanças no meio organizacional e a necessidade de aperfeiçoamento e de boas práticas na gestão, é fundamental que, concomitante com os pilares destacados no artigo, os NITs identifiquem seus pontos fracos e fortes, pois, assim, terão um diagnóstico dos potenciais problemas que enfrentarão para otimizar a gestão da inovação. Destaca-se que o estudo apresentou potenciais dificuldades apresentadas pelos NITs no Brasil, por meio de pesquisa bibliográfica, somados a dados levantados no questionário e nas entrevistas dos núcleos que participaram da pesquisa, que auxiliaram a realização da categorização dos pilares para a otimização da gestão desses núcleos.

Então, infere-se que é exequível, como atributo dos NITs, realizar a gestão de toda a inovação das ICTs, mudar a realidade social do país, seja em âmbito local, regional ou nacional e, até mesmo internacional, para promover o bem-estar integral, por intermédio da pesquisa, ciência, inovação e TT. Para isso, é fundamental o aprimoramento da gestão e integração de todos os atores do processo inovativo, para o alcance de resultados efetivos para a sociedade.

Enfim, vale destacar que esta pesquisa está longe de esgotar o tema. É necessária a realização de outras pesquisas nessa área, para somar com os dados já existentes. Um ponto importante que pode ser abordado em futuras pesquisas é o impacto da questão orçamentária nas ações dos NITs, como editais, estímulos e recursos destinados aos NITs que afetam as ações e o desempenho desses núcleos tanto positiva quanto negativamente. É importante, também, fazer estudos comparando os NITs do Brasil com NITs de outros países, principalmente aqueles que têm índice global de inovação (IGI) considerado aceitável, visto que pesquisas com esse tema podem auxiliar os NITs a desenvolverem outras ações de gestão que estão sendo desenvolvidas nesses outros países.



## REFERÊNCIAS

- ABREU, L.R. de; KUHL, M.R. Experiências sobre o processo de cooperação universidade-empresa: estudo de caso no interior do Paraná. **Cadernos de Prospecção**, v.10, p.665-680, 2017. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v10i4.23090>.
- ALVES, M.A.B.; FRANÇA, E. de; SILVA, L.O.S. da; SILVEIRA, M.A. da; LIMA, A.A. de. Perfil de patenteamento e empreendedorismo na Universidade Federal do Tocantins. **Cadernos de Prospecção**, v.9, p.99-110, 2016. DOI: <https://doi.org/10.9771/S.CPROSP.2016.009.012>.
- ALVES, M.A.B.; SANTOS, G.M.; DOZZA, M.A.; PÔRTO JÚNIOR, F.G.R. Transferência de tecnologia, patentes e inovação na Universidade Federal do Tocantins: um estudo de caso. **Cadernos de Prospecção**, v.12, p.1257-1276, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i5.29773>.
- ANDRADE, H. de S.; TORKOMIAN, A.L.V.; CHAGAS JUNIOR, M. de F. (Org.). **As práticas de gestão em núcleos de inovação tecnológica: experiências inovadoras**. Jundiaí: Edições Brasil, 2018. v.1, 128p. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/inoва/contents/documentos/livro-1533100364.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2022.
- BARBOSA, A.M.A.; BARATA, R.; BRAGA, E. de A.V.; ROCHA, A.M. da; ARAÚJO, A.L.C. de. Um panorama do desempenho em inovação no Brasil e a busca por boas práticas de gestão na transferência de tecnologia (TT) nas instituições de ciência e tecnologia (ICT) do Brasil. **Cadernos de Prospecção**, v.12, p.504-522, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i3.27256>.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006. 225p.
- BASSI, N.S.S.; SILVA, C.L. da. As estratégias de divulgação científica e transferência de tecnologia utilizada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). **Interações**, v.15, p.361-372, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1518-70122014000200014>.
- BELÉM, A. do S.S.; NASCIMENTO, J.V.B.; MENDONÇA, C.M.C. de. Gestec como ferramenta estratégica para transferência de tecnologia de uma instituição de pesquisa agropecuária: um estudo de caso na Embrapa Amapá. **Cadernos de Prospecção**, v.13, p.92-104, 2020. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v13i1.32750>.
- BENEDETTI, M.H. A atuação dos núcleos de inovação tecnológica na transferência de tecnologia em um modelo de inovação aberta. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., 2010, São Carlos. **Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente: anais**. São Carlos: Abepro, 2010. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_120\\_780\\_16717.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_120_780_16717.pdf)>. Acesso em: 25out. 2022.
- BITTENCOURT, V. da S. Gestão da propriedade intelectual: a experiência do NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica da UFABC. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 7., 2018, São Paulo. [Anais]. São Paulo: Uninove, 2018. Disponível em: <<http://www.singep.org.br/7singep/resultado/469.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2022.
- 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**, 3 dez. 2004. Seção1, p.2-4. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm)>. Acesso em: 25 out. 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. **Diário Oficial da União**, 12 jan. 2016a. Seção1, p.1-5. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm)>. Acesso em: 25 out. 2022.
- BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. 1996. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19279.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm)>. Acesso em: 15 set. 2023.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Relatório Formict ano-base 2018: Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil**. Brasília, 2019. Disponível em: <[https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade\\_intelectual/arquivos/Relatorio-Consolidado-Ano-Base-2018.pdf](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade_intelectual/arquivos/Relatorio-Consolidado-Ano-Base-2018.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2022.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2022: ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento econômico e social**. Brasília, 2016b. 132p. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16\\_03\\_2018\\_Estrategia\\_Nacional\\_de\\_Ciencia\\_Tecnologia\\_e\\_Inovacao\\_2016\\_2022.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2022.
- BROCKVELD, M.V.V. Mudanças nos NITS: de escritórios de patentes a escritórios de negócios. **Via Revista**, ano2, p.23-25, 2017. Disponível em: <<https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/12/revistaVIA-3ed.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2022.
- CARVALHO, L.C. de; MAIS, I.; MACHADO, D.D.P.N. Inovação? NIT nas universidades? Entendimento de pesquisadores de uma universidade pública do sul do Brasil. **Revista Gestão.Org**, v.8, p.265-278, 2010. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7853955>>. Acesso em: 25 out. 2022.

- CARVALHO, M. da S.; RENAULT, T.B. Uso da inteligência competitiva e tecnológica para depósito de patentes e transferência de tecnologia em núcleos de inovação tecnológica. **Cadernos de Prospecção**, v.12, p.736-749, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i4.23690>.
- CARVALHO, P.E. de; GARDIM, N. Boas práticas em cessão de licenças e publicação de edital para licenciamento de tecnologia com exclusividade. In: SANTOS, M.E.R. dos; TOLEDO, P.T.M. de; LOTUFO, R. de A. (Org.). **Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009. p.287-304. Disponível em: <[https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia\\_0.pdf](https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia_0.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- CAVALCANTI, A.M.; BEMFICA, E.A. Disseminação da propriedade intelectual como estratégia para políticas de ciência, tecnologia e inovação: o caso do Sistema Pernambucano de Inovação (SPIn). **Cadernos de Prospecção**, v.12, p.15-30, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i1.27222>.
- CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução de Luciana de Oliveira da Rocha. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 248p.
- DIOGENES, E.A.; DIAS, F.O.; QUEIROZ, L.D. dos S.; OLIVEIRA, F.L. Prospecção tecnológica: um mapeamento da propriedade intelectual no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (2015-2019). **Cadernos de Prospecção**, v.14, p.182-194, 2021. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v14i1.33121>.
- FELIPE, L. de O. PEREIRA, G.J.; GUIMARÃES, R.R.R.; FILGUEIRAS, S.A.C.; SANTOS, X.A.C. Atuação do núcleo de inovação tecnológica do Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear: um estudo de caso. **Cadernos de Prospecção**, v.11, p.813-829, 2018. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v11i3.27088>.
- FERNANDES, R.F.; ANTENOR, M.C.; ANDRADE, J.S.; BARROS FILHO, M.M.L.; ARAÚJO, A.L.C. de. Práticas de transferência de tecnologia: uma análise multicase. **Cadernos de Prospecção**, v.11, p.1342-1359, 2018. Ed. Esp. VIII ProspecT&I. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v11i5.27316>.
- FERREIRA, A.R.F.; SOUZA, A.L.R. de. Análise dos procedimentos e critérios necessários à valoração de propriedade intelectual para a transferência de tecnologia no âmbito dos núcleos de inovação tecnológica (NITs). **Cadernos de Prospecção**, v.12, p.1012-1039, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i5.28240>.
- FREITAS, I.Z. de. **Aprimoramento de gestão para a eficiência e sustentabilidade das atividades de um núcleo de inovação tecnológica (NIT): um estudo aplicado em uma universidade pública multicampi**. 2020. 133p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel. Disponível em: <<https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/4790/5/Ingrid%20Zanuto%20de%20Freitas%20%28PDF%29.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2022.
- FREITAS, I.Z. de; LAGO, S.M.S. Núcleos de inovação tecnológica (NITs) em instituições de ciência e tecnologia (ICTs): o estado da arte no Brasil. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v.13, p.67-88, 2019. DOI: <https://doi.org/10.12712/rpca.v13i3.28211>.
- FREITAS, I.Z. de; LAGO, S.M.S.; BULHÕES, R. Proposta de planejamento estratégico para melhorias na gestão de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT). **Revista Gestão & Tecnologia**, v.20, p.305-331, 2020. DOI: <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2020.v20i1.1759>.
- GIACOMINI FILHO, G.; GOULART, E.E.; CAPRINO, M.P. Difusão de inovações: apreciação crítica dos estudos de Rogers. **Revista FAMECOS**, v.14, p.41-45, 2007. DOI: <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2007.33.3432>.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 200p.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2019. 248p.
- HSU, C.-W. Formation of industrial innovation mechanisms through the research institute. **Technovation**, v.25, p.1317-1329, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.06.002>.
- IATA, C.M.; TEIXEIRA, C.S.; MACEDO, M.; CUNHA, C.J.C. de A. O perfil e as práticas de interação dos núcleos de inovação tecnológica de Santa Catarina pela abordagem da tríplice hélice. **Revista Espacios**, v.38, art.21, 2017. Disponível em: <<https://www.revistaespacios.com/a17v38n11/a17v38n11p21.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2022.
- JOAQUIM, B. **Evolução dos marcos legais, dispêndios e incentivos fiscais para a inovação e os fatores limitantes de uso pelas empresas**. 2020. 75p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/216113>>. Acesso em: 25 out. 2022.
- MACHADO, F.M.; RUPPHENTAL, J.E. Estudo dos pontos de conflito da lei da inovação. **International Journal of Knowledge Engineering and Management**, v.3, p.230-245, 2014.
- MANOSSO, F.; SARTORI, R.; MACHADO, H.P.V. Estratégias de interação em instituições de ciência e tecnologia e empresas paranaenses. **Cadernos de Prospecção**, v.12, p.1052-1065, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i5.33048>.
- MARQUES, B. das N.; LIMA, Â.M.F.; SOUZA, A.L.R. de; ARAÚJO, M.L.V. Gestão da inovação na administração pública federal: reflexões sobre os caminhos, as barreiras e as perspectivas. **Cadernos de Prospecção**, v.13, p.1069-1087, 2020. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v13i4.35146>.

- MAZZETTI, A.C.; GAZOLLA, M.; MARINI, M.J. PCTI no Brasil: a relação inovação e sistema produtivo na atual estratégia nacional. **Colóquio – Revista do Desenvolvimento Regional**, v.17, p.105-120, 2020. DOI: <https://doi.org/10.26767/coloquio.v17i1.1581>.
- NASCIMENTO, J.V.B.; BELÉM, A. do S.S.; COSTA, R.A.T. Proposta de política pública para fortalecimento dos núcleos de inovação tecnológica no Amapá. **Cadernos de Prospecção**, v.12, p.1244-1256, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i5.33078>.
- OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3.ed. 1997. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2022.
- OLIVEIRA, E.H.A. de; SANTOS, J.P.L. Ferramentas de gestão de propriedade intelectual nos núcleos de inovação tecnológica e empresas do Brasil. **Cadernos de Prospecção**, v.10, p.416-425, 2017. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v10i3.23068>.
- OLIVEIRA, L.M.P. de; SOUZA, M.M. de; MATOS, E. dos S.; VILELA JUNIOR, D.C.; SANTOS, R.M.N. dos. A política de inovação e sua aplicação na Universidade Federal do Amazonas. **Cadernos de Prospecção**, v.13, p.49-65, 2020. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v13i1.32775>.
- OLIVEIRA, M.L.G. de; SIMÕES FILHO, C.; MENDONÇA, C.M.C. de; LIMA JÚNIOR, W.T. Empreendedorismo e transferência tecnológica: uma análise da atuação das incubadoras de empresas da Amazônia. **Cadernos de Prospecção**, v.12, p.1158-1173, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i5.32716>.
- PEREZ, C. Microelectronics, long waves and world structural change: new perspectives for developing countries. **World Development**, v.13, p.441-463, 1985. DOI: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(85\)90140-8](https://doi.org/10.1016/0305-750X(85)90140-8).
- PINTO, M. de M. **Tecnologia e inovação**. 3.ed. rev. e atual. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração, UFSC; Brasília: CAPES; UAB, 2016. 150p.
- RIBEIRO, M.C.; SOARES, A.A.C.; MENDONÇA, C.M.C. de. Desafios da inovação e transferência de tecnologia no ambiente acadêmico: o caso da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). **Cadernos de Prospecção**, v.12, p.1040-1051, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i5.33108>.
- ROMAN, V.B.; LOPES, M.T. de P. Importância da transferência de tecnologia realizada nas universidades brasileiras para a alavancagem da competitividade do país no cenário econômico mundial. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, v.4, p.111-124, 2012. Disponível em: <https://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/view/2089>. Acesso em: 10 nov. 2022.
- SANTOS, M.I.A.S. dos; FONTANELA, C. A gestão do segredo na inovação aberta. **Cadernos de Prospecção**, v.8, p.246-254, 2015. DOI: <https://doi.org/10.9771/S.CPROSP.2015.008.028>.
- SILVA, A.L.R. da; BORSCHIVER, S.; RODRIGUES, R.C. A patente como ferramenta de construção de estratégia tecnológica: um estudo aplicado ao aproveitamento da fibra de coco. **Cadernos de Prospecção**, v.14, p.460-474, 2021. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v14i2.32770>.
- SILVA, Y.F. de O. e. Portal de interação UEG – empresa: produção, difusão e transferência de conhecimento. **Revista UFG**, v.16, p.50-71, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/48619>. Acesso em: 15 nov. 2022.
- SINGH, A.S.; KANIAK, V.M.; SEGATTO, A.P. Desafios enfrentados pelos núcleos de inovação tecnológica (NITS) no sul do Brasil e suas estratégias de superação: um estudo multicase. **Revista Eletrônica de Administração**, v.19, 2020. Disponível em: <http://periodicos.unifacel.com.br/rea/article/view/1677>. Acesso em: 15 nov. 2022.
- SOARES, F. de M.; PRETE, E.K.E. (Org.). **Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação**: texto e contexto da Lei nº 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018. 220p. Disponível em: [https://www.fundep.ufmg.br/wp-content/uploads/2018/09/Livro\\_MARCO\\_REGULATORIO\\_EM\\_CIENCIA\\_TECNOLOGIA\\_E\\_INOVACAO.pdf](https://www.fundep.ufmg.br/wp-content/uploads/2018/09/Livro_MARCO_REGULATORIO_EM_CIENCIA_TECNOLOGIA_E_INOVACAO.pdf). Acesso em: 15 nov. 2022.
- SOUZA, A.C.M.M. de. Gestão de núcleos de inovação tecnológica. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 11.; CONGRESSO INTERNACIONAL IGLU, 2., 2011, Florianópolis. **Gestão universitária, cooperação internacional e compromisso social**: anais. Florianópolis: UFSC, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/26132/5.26.pdf?sequence=1>. Acesso em: 15 nov. 2022.
- SOUZA, S.S.; SOUZA, A.L.R. de; LIMA, A.M.F.; ARAÚJO, M.L.V. Gestão estratégica da propriedade intelectual: um estudo sobre o núcleo de inovação tecnológica do Instituto Federal Baiano no contexto do novo marco legal da ciência, tecnologia e Inovação (CT&I). **Cadernos de Prospecção**, v.14, p.380-396, 2021. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v14i2.35123>.
- TUKOFF-GUIMARÃES, Y.B.; KNISS, C.T.; MACCARI, E.A.; QUONIAN, L. Valoração de patentes: o caso do núcleo de inovação tecnológica de uma instituição de pesquisa brasileira. **Exacta**, v.12, p.161-172, 2014.
- TURCHI, L.M.; MORAIS, J.M. de (Org.). **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil**: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: Ipea, 2017. 485p.
- VERGARA, S.C. **Métodos de pesquisa em administração**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 287p.
- VIDAL-QUADRAS TRIAS DE BES, M. **Transferencia de tecnología**: contratos de cesión y licencia de patentes y know-how. Barcelona: Las Claves del Derecho, 2015. 401p.

VILLELA, T.N.; MAGACHO, L.A.M. Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das incubadoras de empresas na interação entre agentes deste sistema. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 19., 2009, Florianópolis. [Anais]. Florianópolis: Anprotec, 2009. Disponível em: <[http://www.genesis.puc-rio.br/media/biblioteca/Abordagem\\_historica.pdf](http://www.genesis.puc-rio.br/media/biblioteca/Abordagem_historica.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2022.

YIN, R.K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016. 336p.

---