

# NITS E AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO:

FUNDAMENTOS, PRÁTICAS E  
FORTALECIMENTO NA RFEPC T



CARLA R. S. FIORI, ERICA P. MARTINS, ERIK SCHÜLER,  
LEANDRO V. S. SOUZA, SUSANA M. C. SOUZA  
(ORG.)

.....

# NITs E AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO:

FUNDAMENTOS, PRÁTICAS E  
FORTALECIMENTO NA RFEPC

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

Reitor

Carlos Jesus Anghinoni Correa

Vice-Reitora

Lia Joan Nelson Pachalsk

EDITORA IFSUL

Editor Executivo

Marcelo Bender Machado

**Conselho Editorial**

Marcelo Bender Machado (Presidente)

Carla Rosani Silva Fiori

Jean Marcos da Silva

Kal El Basílio Brito

Klaus Boesch

Marcelo Peske Hartwig

Mariana Jantsch de Souza

Nei Jairo Fonseca dos Santos Junior

Roberta Bermudes dos Santos Silva

Rodrigo Kohn Cardoso

Editora IFSul

Rua Gonçalves Chaves, 3218 – sala 122

96015-560 – Pelotas – RS

Fone: (53) 3026.6094

[editoraifsul@ifsul.edu.br](mailto:editoraifsul@ifsul.edu.br)

<http://omp.ifsul.edu.br>

**Carla Rosani Silva Fiori**  
**Érica Pereira Martins**  
**Erik Schüler**  
**Leandro Vianna Silva Souza**  
**Susana Monteiro da Cunha Souza**  
(Org.)

# **NITs E AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO:**

**FUNDAMENTOS, PRÁTICAS E  
FORTALECIMENTO NA RFEPCT**



**2026**

© 2026 Editora IFSul



Este livro está sob a licença Creative Commons ([br.creativecommons.org](http://br.creativecommons.org)), que segue o princípio do acesso público à informação. O livro pode ser compartilhado desde que atribuídos os devidos créditos de autoria. Não é permitida nenhuma forma de alteração ou a sua utilização para fins comerciais.

Coordenação editorial: *Carla Rosani Silva Fiori*

Revisão técnica: *avaliadores ad hoc*

Capista: *Larissa Silveira*

Diagramação final: *equipe Editora IFSul*

Este livro segue o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. Todas as informações da obra, como as marcas registradas, as logomarcas, as imagens e quaisquer outros conteúdos utilizados, são de responsabilidade das/os autoras/es e/ou organizadoras/es.



#### DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

N732 NITs e agências de inovação [recurso eletrônico] : fundamentos, práticas e fortalecimento na RFEPECT / Carla Rosani Silva Fiori (Org.) ... [et al.]. - Pelotas : Editora IFSul, 2026.  
339 p. : il. color.

Modo de acesso: <http://omp.ifsul.edu.br/>  
ISBN: 978-65-89178-40-8

1. Inovação tecnológica. 2. Propriedade intelectual. 3. Transferência de tecnologia. 4. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT). I. Fiori, Carla Rosani Silva. II. Título.

CDD 658.4062

Bibliotecária responsável: Rosana Machado Azambuja - CRB 10/1576

Esta obra tem financiamento por meio do Projeto SETEC **Fortalecimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e Agências de Inovação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT)**, conforme Termo de Execução Descentralizada (TED) nº 10815, de 2021.

A execução do Projeto dá-se por meio de **Acordos de Cooperação Técnica (ACT)**, firmado entre os seguintes Institutos Federais:



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>07</b>
<b>1 O CENÁRIO DOS NITS E DAS AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO DA RFEPT</b>	<b>13</b>
<i>Carla Rosani Silva Fiori; Érica Pereira Martins; Érik Schüler; Leandro Vianna Silva Souza; Susana Monteiro da Cunha Souza</i>	
<b>2 DO LABORATÓRIO À SOCIEDADE: COMO A PROPRIEDADE INTELECTUAL FORTALECE SOLUÇÕES DA RFEPT PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b>	<b>31</b>
<i>Adalton Masalu Ozaki; Ana Paula Damasceno de Brito; Simone Vasconcelos Silva</i>	
<b>3 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS BASE PARA A COMPETITIVIDADE E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL</b>	<b>59</b>
<i>Cristina Lúcia Janini Lopes; Eder Jose da Costa Sacconi; Marcus Vinícius Teixeira Navarro</i>	
<b>4 GESTÃO DE NITS E AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO</b>	<b>95</b>
<i>Kety Rosa de Barros Caparelli; Simone Vasconcelos Silva; Stefan de Oliveira Rosa; Wanessa de Sousa Gobbo Vieira</i>	
<b>5 CONECTANDO PESQUISA, EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO: UMA ABORDAGEM PRÁTICA DE TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA NO INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO</b>	<b>125</b>
<i>Paula Fabiane Martins; Eder Jose da Costa Sacconi</i>	
<b>6 CAPTAÇÃO E PROTEÇÃO DE ATIVOS DE PI</b>	<b>153</b>
<i>Aline Beatriz Mucellini; Ariana Oliveira Gusmão; Maria Paula de Carvalho Delmaestro</i>	
<b>7 ARRANJOS DE NITS - FUNDAMENTOS E BOAS PRÁTICAS</b>	<b>179</b>
<i>Cláudia Barucke Marcondes; Patrícia Silva Ferreira; William Borges</i>	
<b>8 FERRAMENTAS DE GESTÃO DE NITS E AGÊNCIAS PORTAL INTEGRA DE INOVAÇÃO</b>	<b>213</b>
<i>Rodrigo Perozzo Noll; Erik Schüler; Eduardo Giroto; Anderson Ricardo Yanzer Cabral; Gregory Fernandes Muniz; Jonathan Vallonis Botelho</i>	
<b>9 FORMALIZAÇÃO DE PARCERIAS</b>	<b>239</b>
<i>Cláudia Barucke Marcondes; Cristina Lúcia Janini Lopes; Daniela Gonçalves de Carvalho; Felipe do Carmo Amorim</i>	
<b>10 FORMALIZAÇÃO DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO: FUNDAMENTOS E BOAS PRÁTICAS</b>	<b>265</b>
<i>Valdecir Teófilo Moreno; Stefan de Oliveira Rosa</i>	
<b>11 TRANSFORMANDO NITS EM AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO – FUNDAMENTOS E BOAS PRÁTICAS</b>	<b>295</b>
<i>Patrícia Silva Ferreira; Valdecir Teófilo Moreno</i>	
<b>AUTORES DESTA OBRA</b>	<b>327</b>

# APRESENTAÇÃO

A presente obra – Gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e Agências de Inovação na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (RFEPCT) – se caracteriza como um dos produtos a serem desenvolvidos e entregues no projeto Fortalecimento de NITs e Agências de Inovação, executado por meio de Termo de Execução Descentralizada (TED) nº 10815 e a parceria estabelecida entre três instituições da Rede: Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) e Instituto Federal do Espírito Santo (IFES).

O projeto está em andamento e tem como unidade executora o IFSul e sua Fundação Ennio de Jesus Pinheiro Amaral de Apoio ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – FAIFSul.

A obra está organizada em 11 capítulos, sendo que em 10 deles as inscrições para autoria se deram por meio de chamada pública, com a possibilidade de inclusão de mais autores convidados e um capítulo de autoria da própria equipe gestora do Projeto.

A proposta aos autores inscritos foi de apresentação, em todos os capítulos, de uma base teórica sobre a temática e dos relatos de boas práticas na Rede, de tal modo que a obra possa

ser referência para servidores que atuem nos NITs ou Agências de Inovação, assim como para pesquisadores da área.

O capítulo 1 - *O cenário dos NITs e Agências de Inovação da RFEPC*, escrito pela equipe gestora do Projeto, apresenta a base do trabalho ancorado nos dispositivos legais, no diagnóstico dos NITs e Agências na Rede e na aprendizagem adquirida ao longo da execução do Projeto Fortalecimento de NITs e Agências de Inovação. Além disso, provoca a reflexão aos leitores com o questionamento: para onde caminham os NITs?

O capítulo 2 - *Do laboratório à sociedade: como a Propriedade Intelectual fortalece soluções para desenvolvimento sustentável na RFEPC* – de autoria de servidores lotados no IF São Paulo e IF Fluminense, aborda iniciativas de criação de estruturas para pesquisa e inovação, que são os Polos de Inovação e os Centros de Pesquisa e Inovação, assim como casos que se relacionam aos arranjos produtivos locais.

O capítulo 3 - *Prestação de serviços tecnológicos*, sob a responsabilidade de servidores do IF São Paulo e do IF Sul de Minas, apresenta o tema fundamentado pelo Marco Legal de Ciência e Tecnologia, abordando um olhar acerca do tripé ensino, pesquisa e extensão.

Na mesma linha estão os capítulos 4 - *Gestão de NITs/Agências de Inovação* – e 5 - *Práticas de transferências de tecnologia* – que têm como autores servidores de duas regiões do país, envolvem instituições da região Sudeste, como IF São Paulo, IF Triângulo Mineiro, IF Fluminense e, da região Centro-Oeste, como o IF Tocantins. A diversidade de portes das instituições e experiências das equipes de NITs e Agências proporciona uma discussão e relatos de boas práticas bem aproximada à realidade do país como um todo.

Já o capítulo 6, que está sob a responsabilidade de servidores do IF Espírito Santo - *Captação e proteção de ativos de PI (Propriedade Intelectual)* – aborda o importante papel das instituições na sociedade, incentivando a inovação tecnológica.

Para apresentar relatos sobre os *Arranjos de NITs* – capítulo 7 – que é um dos pilares do Projeto, as contribuições são registradas por servidores do Cefet-RJ (Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro), do IF do Rio de Janeiro e conta com a experiência do IF Paraná.

O capítulo 8 - *Ferramentas de gestão de NITs e Agências: Portal INTEGRA* – é também um dos pilares do Projeto – e apresenta o potencial da plataforma para a gestão integrada de recursos nas instituições. O capítulo é de responsabilidade da equipe do IF Rio Grande do Sul, instituição que se constitui como sede do Portal.

*Formalização de parcerias* é o tema do capítulo 9, que conta com autores do Cefet-RJ, do IF Sul de Minas e da Advocacia Geral da União (AGU).

O capítulo 10 - *Formalização de ambientes de inovação* – também integra autores de duas regiões do país, com autores do IF Tocantins, do IF Paraíba e do IF Minas Gerais, trazendo importantes contribuições sobre as práticas de gestão e governança.

E por último, o capítulo 11 - *Transformando NITs em Agências de Inovação* – sob a responsabilidade de autores do IF Rio de Janeiro e do IF Paraíba, discute as condições mínimas requeridas para a transformação e adequação das rotinas de trabalho.

## Apresentação

Desejamos que os leitores encontrem subsídios motivadores para o desenvolvimento de suas práticas diárias nas instituições.

Boa leitura!

Os Organizadores

# ***Capítulo 1***

# O CENÁRIO DOS NITS E DAS AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO DA RFEPECT

*Carla Rosani Silva Fiori<sup>1</sup>*

*Érica Pereira Martins<sup>2</sup>*

*Érik Schüler<sup>3</sup>*

*Leandro Vianna Silva Souza<sup>4</sup>*

*Susana Monteiro da Cunha Souza<sup>5</sup>*

## 1 OS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NITs) E AS AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO

Inovação é hoje uma das atribuições das instituições de ensino, tanto no ensino de nível médio como no superior. É ela que auxilia o desenvolvimento econômico e social de uma nação. Nesse contexto, inovação deve ser tema prioritário e estratégico de qualquer país, uma vez que o conhecimento científico e avançado está sob domínio de países em posição de poder (Portela; Debeux, 2025).

A partir da criação dos Institutos Federais, através da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, se fez necessária a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs). Uma vez que as instituições da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (RFEPECT) estão contidas neste conceito, os NITs passam a figurar em seus contextos.

---

<sup>1</sup> E-mail: [carlafiori@ifsul.edu.br](mailto:carlafiori@ifsul.edu.br)

<sup>2</sup> E-mail: [ericamartins@ifsul.edu.br](mailto:ericamartins@ifsul.edu.br)

<sup>3</sup> E-mail: [erik.schuler@ifrs.edu.br](mailto:erik.schuler@ifrs.edu.br)

<sup>4</sup> E-mail: [leandro@ifes.edu.br](mailto:leandro@ifes.edu.br)

<sup>5</sup> E-mail: [susanasouza@ifsul.edu.br](mailto:susanasouza@ifsul.edu.br)

Os NITs têm como base legal a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, tendo como escopo fomentar e regular a interação entre instituições de pesquisa e o setor produtivo, promovendo a transferência de tecnologia e o desenvolvimento de inovações. Para que essa parceria ocorra de forma equânime, há necessidade de regulamentação da referida Lei, visando à proteção dos interesses tanto das instituições públicas como do setor produtivo. Em algumas instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs), convencionou-se chamar os NITs de “Agências de Inovação”, e, por não haver previsão na legislação sobre tal definição, tais nomenclaturas são utilizadas para referirem-se à mesma coisa.

A Lei traz a definição de que os NITs são estruturas responsáveis por gerenciar a propriedade intelectual e facilitar a inovação nas instituições, criando um ambiente propício para a pesquisa aplicada. Em seu art. 2º, inciso VI, tem que:

[...]

VI - Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): estrutura instituída por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016). (Brasil, 2004, p.1).

Ademais, a Lei vem resguardar os direitos dos pesquisadores, ora chamados de inventores, na proteção da sua criação, a ser denominada como propriedade intelectual.

A inovação é uma das formas de promoção do desenvolvimento do país, no âmbito econômico e social. Mas como fazer a interação com o setor produtivo, visando ao estímulo da exploração comercial dos produtos inovadores,

que estavam sendo desenvolvidos na academia, no contexto das ICTs? A Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, conhecida como o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI), vem trazer regramentos que permitem que as instituições de ensino celebrem contratos com empresas de forma menos burocrática e com a agilidade que tais processos requerem.

Além da Lei de Inovação, outras normativas complementam a criação e o funcionamento dos NITs. A lei prevê fomento à inovação, incentivos fiscais para empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento (P&D), a criação de ambientes de inovação, como parques tecnológicos e incubadoras e melhora a proteção das criações de inventores e pesquisadores. Em seu artigo 15, a Lei prevê que cada instituição deve instituir a sua política de inovação, visando sempre garantir a proteção correta da academia e de seus pesquisadores, buscando igualdade quando em tratativas com empresas privadas.

Art. 15-A. A ICT de direito público deverá instituir sua política de inovação, dispondo sobre a organização e a gestão dos processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo, em consonância com as prioridades da política nacional de ciência, tecnologia e inovação e com a política industrial e tecnológica nacional. (Brasil, 2016, p.1).

Há também vários outros dispositivos legais que regulam e norteiam essa relação público-privada. Muito se discute sobre inovação e como ela é responsável e balizadora do desenvolvimento econômico e social de um país. O MLCTI, dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação,

entretanto, apesar desses avanços, as Instituições e, por consequência os NITs, enfrentam grandes desafios - dentre eles a falta de pessoal capacitado para trabalhar. A capacitação de profissionais que atuam nos NITs deve estar dentro das prioridades das Instituições, uma vez que, a falta desta induz à não compreensão do texto legal, bem como à resistência por parte de pesquisadores e gestores em integrar a pesquisa acadêmica com o setor produtivo.

## **2 O PROJETO DE FORTALECIMENTO DOS NITs DA RFEPCT**

Ciente de todos os desafios e fragilidades inerentes ao funcionamento dos NITs da RFEPCT, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), vinculada ao Ministério da Educação (MEC), empreendeu esforços na viabilização de um projeto de suporte à operação destas unidades. Em 2021 foi firmado o Termo de Execução Descentralizada (TED) nº 10.815, com a finalidade de concretizar ações de suporte aos NITs da Rede, visando o seu fortalecimento. O Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) foi o signatário do termo junto ao MEC, tendo a atribuição de sua operacionalização.

Com o intuito de apoiar o compromisso inicial firmado com o IFSul e reconhecendo a importância estratégica do projeto com os NITs e Agências de Inovação da Rede Federal, a SETEC/MEC agregou mais dois Institutos Federais para atuarem na gestão e execução do projeto: o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) e o Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Tal ação foi feita a partir de Termos de Cooperação com esses Institutos.

O IFRS somou-se ao grupo com a finalidade de viabilizar o licenciamento de uso do Portal Integra para as unidades da

RFEPCT, sendo uma das grandes entregas deste projeto. O Portal Integra é uma plataforma digital que traz diversas funcionalidades para automatizar operação e gestão das instituições de ensino, tendo destaque as ferramentas que servem para atuação dos NITs. Nesse sentido, entende-se que a possibilidade de uso desta ferramenta pelos NITs da Rede seria muito oportuna, não somente no sentido de ter sido desenvolvida no seu contexto, mas também pela aderência de suas soluções às necessidades destas unidades.

O IFES somou à equipe por sua *expertise* em entregas no campo do empreendedorismo e da inovação, bem como pela tradição em operacionalizar projetos junto à SETEC.

Contudo, à medida que o projeto foi sendo realizado, novas demandas foram surgindo e novas funções foram atribuídas às equipes do IFRS e do IFES, a partir de acordo com a equipe do IFSul e com a SETEC/MEC. Assim, os três IFs atuam conjuntamente em todas as ações do projeto sob coordenação do IFSul.

Destaca-se que o projeto de “Fortalecimento de Núcleos de Inovação Tecnológica - NITs e Agências de Inovação da Rede Federal” tem como seus dois pilares básicos: I) desenvolvimento institucional, mediante licenciamento do Portal Integra; e, II) atuação em rede, a partir dos Arranjos de NITs. Buscando realizar ações voltadas para o atendimento desses dois pontos, foi lançado o Edital de Chamamento Público 76/2022 da SETEC/MEC para seleção de projetos voltados ao fortalecimento e à consolidação de NITs ou Agências de Inovação da Rede Federal.

No que diz respeito ao Portal Integra, o edital indicava em seu Eixo I - Desenvolvimento Institucional que ele era destinado à implantação do Portal Integra nas instituições da

RFEPCT como um instrumento de gestão da inovação de seus NITs e Agências de Inovação. Com esse edital, foram contempladas 15 (quinze) instituições para que pudessem receber a implantação do Portal Integra.

Nessa mesma linha, no ano seguinte, foi lançado o Edital de Chamamento Público 26/2023 da SETEC/MEC para seleção de propostas de implementação do “Portal Integra” nas instituições da RFEPCT, como um instrumento de gestão da inovação de seus Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). Dessa vez, mais nove instituições foram contempladas. Com esses dois editais realizados, foram contempladas um total de 24 (vinte e quatro) instituições da RFEPCT. Como outras nove instituições já tinham o Portal Integra anteriormente, chegou-se ao número de 33 (trinta e três) instituições de um total de 41 instituições listadas na Lei nº 11.892 (lei de criação da RFEPCT), e abrangidas pelo projeto.

A partir do sucesso dessa ação, a SETEC promoveu a criação da Rede Integra, que reúne as informações do Portal Integra de todas as instituições da RFEPCT e amplia novas possibilidades de visibilidade das suas potencialidades a partir de uma integração dos dados. E, ainda, foram realizadas novas implantações do Integra nas instituições que ainda não o tinham, visando abranger todas as instituições da Rede.

O segundo ponto principal do projeto tratou dos Arranjos de NITs. Ele foi listado no Edital de Chamamento Público 76/2022 da SETEC/MEC como sendo o Eixo II - Atuação em Rede. Esse eixo era destinado à promoção de Arranjos de NITs em Instituições da RFEPCT, para atuarem de forma colaborativa e integrada entre si.

Como resultado do edital, foram formados 5 arranjos de NITs, alcançando inicialmente 23 (vinte e três) instituições. Os

arranjos aprovados no edital foram formalizados no contexto das instituições envolvidas e atuaram na busca de capacitação conjunta, construção de documentos coletivamente, realização de eventos e disseminação de boas práticas. Destaca-se também que os arranjos formados abrangeram instituições de todas as regiões do país, e que, posteriormente, foram adicionadas outras instituições a esses arranjos.

Além disso, cabe ressaltar que as instituições contempladas por meio dos editais lançados no projeto de “Fortalecimento de Núcleos de Inovação Tecnológica - NITs e Agências de Inovação da Rede Federal” assumiram o compromisso de darem continuidade às atividades executadas nele por mais 24 (vinte e quatro) meses, a título de contrapartida, conforme requisito do Edital.

Outra ação realizada pelo projeto, e é aberta a todos os participantes da RFEPC, é uma reunião periódica promovida pela equipe do projeto para “Troca de Experiências”<sup>6</sup> entre os NITs e Agências de Inovação da Rede Federal. As reuniões iniciaram-se em 2023 e ocorrem até os dias atuais, sendo realizadas mensalmente. Todas as reuniões tratam de temáticas relacionadas ao cotidiano dos NITs e Agências de Inovação da Rede Federal. Os servidores são convidados a compartilharem as experiências de suas instituições e discutirem ações, oportunidades e melhores práticas dentro de cada uma das temáticas propostas. Os institutos que são referência na temática são convidados a apresentarem seus casos para trazer ideias, dirimir dúvidas e iniciar a discussão a respeito do tema. Temas como: Propriedade Intelectual,

---

<sup>6</sup> As reuniões são realizadas por meio de plataforma (Google Meet ou Rede Nacional de Pesquisa (RNP)), viabilizando e ampliando a participação de servidores lotados em todas as ICTs da Rede, inclusive em alguns casos, com mais de um participante do NIT ou Agência de Inovação.

Ambientes de Inovação, Valoração de Ativos, Gestão da Inovação, Transferência de Tecnologia e Captação e Proteção de Ativos são alguns exemplos das temáticas ali discutidas.

As ações aqui mencionadas, que são apenas alguns dos exemplos dos esforços empreendidos no âmbito deste Projeto em prol dos NITs da Rede Federal, reforçaram entre os participantes e a equipe gestora do Projeto um questionamento central: “o que se pode considerar um NIT que é/está fortalecido?”. Na busca de possibilidades de respostas ou diretrizes, o Projeto assumiu o compromisso de realizar um diagnóstico a respeito da realidade dos NITs da Rede.

### **3 O DIAGNÓSTICO DOS NITS DA RFEPCT**

Em 2024 foi aplicado um instrumento de coleta de dados com finalidade de diagnóstico aos NITs das 41 (quarenta e uma) instituições pertencentes à RFEPCT, visando conhecer o cenário frente a cinco eixos relacionados às atribuições desses órgãos.

Dentre estas, 40 (quarenta) responderam às quase 30 (trinta) questões colocadas, distribuídas nos seguintes eixos:

- Estrutura, vinculação interna e equipe: neste aspecto procurou-se identificar qual é a estrutura organizacional do NIT, bem como qual sua vinculação no organograma da instituição e a formatação da equipe atuante.
- Proteção, valoração e transferência de propriedade industrial: o objetivo deste eixo foi identificar o quantitativo de ativos de Propriedade Industrial

protegidos, valorados e transferidos desde o início da atuação do NIT e apenas no último ano (2023).

- Formação, capacitação e qualificação da equipe: apresentou perguntas a fim de quantificar e qualificar a formação, qualificação e capacitações ofertadas em áreas específicas do NIT para seus membros internos.
- Atuação interna: as questões foram formuladas com o intuito de verificar como o NIT vem atuando internamente à instituição à qual pertence ou está vinculado
- Atuação externa: de maneira análoga às questões anteriores, neste eixo procurou-se entender como os NITs vêm atuando externamente à instituição às quais pertencem ou estão vinculados.

Dentre os principais achados relacionados à estrutura, vinculação e equipe, constata-se que nenhum dos NITs respondentes consta como possuindo CNPJ próprio, indicando que 100% dos órgãos dependem da matriz orçamentária da ICT à qual estão vinculados para sua manutenção e ações. Além disso, menos da metade desses órgãos possui mais do que um setor, ou seja, todas as atribuições descritas no Art. 16 da Lei nº 10.973/2004 ficam a cargo de apenas um setor, quando não, de apenas uma pessoa.

No que diz respeito ao segundo eixo de questões, fica evidente outra fragilidade dos NITs da Rede. Se por um lado 80% dos ativos sob proteção trata-se de registros de programas de computador, por outro lado constata-se que menos de 2% do total de ativos protegidos (incluindo patentes, marcas e

programas de computador) foram efetivamente transferidos com contrapartida para as instituições. Neste tópico fica claro, também, a falta de padronização quanto a alguns entendimentos sobre possibilidades de transferência de ativos com ou sem as referidas contrapartidas.

Corroborando com o segundo eixo, o terceiro traz aspectos sobre as capacitações que os membros dos NITs recebem, as quais centralizam-se, basicamente, em questões de formas de proteção da propriedade intelectual, sendo a minoria aqueles órgãos que oferecem formações voltadas à transferência da tecnologia desenvolvida. Ainda neste eixo, outro número preocupa. De acordo com o levantamento, nos últimos cinco anos ao menos nove NITs tiveram mais do que quatro pessoas à frente da pasta.

Para o quarto bloco de perguntas, percebe-se que há um aumento considerável no número de capacitações ofertadas, porém evidencia-se que há ao menos 11 (onze) ICTs que não ofereceram capacitações nos últimos cinco anos para os membros do NIT. Já o tema da capacitação, na maioria dos casos, recai, novamente, na propriedade intelectual (quase 40%), tendo havido apenas duas sobre transferência de tecnologia. Destaca-se neste item, também, que muitos dos NITs não possuem geração de qualquer indicador que possa levar ao melhoramento das atividades desenvolvidas pelo órgão.

Finalmente, o quinto eixo de perguntas evidencia que, salvo interpretações equivocadas quanto ao tipo de contrato realizado entre o NIT e instituições externas, a maioria destes destinam-se à execução de projetos de PD&I (quase 50%), enquanto, novamente, apenas 3% destinam-se à transferência de tecnologias das instituições, seja por licenciamento ou por

cessão. Quanto a possuir um método de prospecção de parcerias definido, apenas 40% dos NITs que responderam à questão afirma possuir algum método, e quase 47% dizem que tudo começa por iniciativa do próprio pesquisador, ou seja, o NIT atua apenas de maneira passiva (aguardando a demanda) ou de modo reativo (dando andamento à demanda), quase nunca de maneira ativa (prospectando parcerias).

Deste levantamento, diversos pontos de fortalecimento são indicados, tais como a formatação mínima da equipe; previsão de representantes nas unidades da instituição para fins de identificação de ativos de propriedade intelectual a serem protegidos e/ou transferidos, suporte aos ambientes de inovação locais, prospecção local de empresas etc.; mudança do viés no que se refere à propriedade intelectual, evidenciando-se a necessidade de capacitações voltadas à valoração e à transferência dos ativos, ações de prospecção de terceiros interessados no licenciamento, ações que incentivem o desenvolvimento conjunto de soluções, já com vistas à transferência da tecnologia desenvolvida; necessidade da oferta de condições para que o servidor ingressante ao NIT efetivamente permaneça no órgão, faça carreira neste; formação inicial voltada às questões relacionadas à propriedade intelectual, porém com capacitações contínuas voltadas à prospecção de parceiros, valoração e transferência de tecnologia entre outras; revisão quanto ao fato de que os NITs não podem ser apenas setores que reagem às demandas que chegam, mas precisam, efetivamente, ser atores ativos no processo de prospecção de parcerias e de reconhecimento de tecnologias desenvolvidas na instituição para fins de proteção e transferência; entre outros pontos.

Reitera-se que o diagnóstico realizado indica um cenário geral do que vem ocorrendo nos NITs da Rede e este cenário

aponta para a necessidade de que ações sejam tomadas, voltadas para que estes não sejam meros setores cartoriais de encaminhamento de proteção de ativos de propriedade intelectual, mas que sejam efetivamente atuantes em todos os aspectos envolvendo a geração de inovações.

A conclusão deste levantamento, que gerou uma publicação<sup>7</sup> com os dados consolidados e debatidos, pode proporcionar outras perspectivas ao debate sobre a realidade dos NITs da Rede Federal. Os dados e as interpretações que emergiam informalmente nas ações desenvolvidas pelo Projeto junto ao grupo de atuantes nos NITs foram evidenciados neste estudo, acrescentando mais uma reflexão ao planejamento das ações: “para onde caminham os NITs da Rede?”.

#### **4 PARA ONDE CAMINHAM OS NITS DA RFEPECT?**

Após a contextualização empreendida nas seções 1, 2 e 3 deste capítulo, é possível identificar vários aspectos sobre a natureza dos NITs. Embora a criação e a atuação destas estruturas estejam previstas em Lei, os desafios para sua operacionalização são iminentes. O questionamento a respeito de “para onde caminham os NITs?” é pauta constante no ecossistema em que estão inseridos, uma vez que a partir de sua atuação plena, é possível posicionar o país em um outro contexto produtivo e de competitividade.

Ao passo em que as instituições da Rede Federal demonstram crescimento no seu volume de ativos protegidos

---

<sup>7</sup> Disponível em:

<http://omp.ifsul.edu.br/index.php/portaleditoraifsul/catalog/book/307>. Acesso em: 10 dez. 2025.

junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)<sup>8</sup>, ainda existe o desafio da institucionalização do NIT. Nesse sentido, ousamos dispor de alguns questionamentos, não somente para equipes de NITs, ou dirigentes de ICTs, ou qualquer outro agente do macro ecossistema de inovação que possa vir a ter parte com a problemática da atuação dos Núcleos. Estas perguntas são para todos, a fim de que possam subsidiar respostas sobre o destino e futuro dos Núcleos de Inovação Tecnológica da RFEPCT.

Considere-se:

- As instituições da Rede efetivamente têm interesse de interação com o setor produtivo, colocando seus ativos (pessoas, equipamentos, conhecimento) à disposição para pactuação de parcerias e desenvolvimento conjunto de invenções?
- Essas instituições trazem para as suas diretrizes de atuação o compromisso de atuarem com prospecção e transferência de tecnologia, considerando também que tais oportunidades qualificam a formação dos estudantes?
- Os dirigentes máximos estão cientes das suas atribuições enquanto ICTs, à luz do MLCTI, e do papel esperado das suas instituições no cenário produtivo nacional?

---

<sup>8</sup> Vide <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/arquivos/estatisticas-preliminares/ranking-de-depositantes-residentes-2022.pdf>, <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/arquivos/estatisticas-preliminares/ranking-de-depositantes-residentes-2023.pdf> e <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/fotos/INPIRankingsdeDepositantes2024final.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2025.

- As atribuições reservadas aos NITs pela legislação encontram reflexo no quantitativo de servidores alocados para tais estruturas?
- A atuação em rede por parte dos NITs é desejada e potencializada?
- As implicações de ter um NIT com registro próprio no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) comparadas a opção por um NIT como órgão interno da instituição foram exploradas e discutidas?
- As instituições desenvolveram diretrizes para relacionamento com o setor produtivo, identificando quais são os seus objetivos estratégicos com essas trocas?

Alguns destes questionamentos envolvem debates de profunda complexidade e necessário envolvimento com a comunidade da instituição. Neste sentido, não é inédito que tenhamos NITs operando com atendimento mínimo aos requisitos legais, equipes defasadas e sem diretrizes para atuação. Porém, em paralelo, algumas instituições da Rede já identificam as potencialidades do advento do MLCTI e vêm encaixando-se com naturalidade em uma nova realidade no contexto de produção de conhecimento que cumpre seu efetivo papel em gerar inovações na sua aplicação prática, nos contextos reais.

Sendo assim, para lançar respostas e conjecturas sobre o destino e futuro dos NITs e Agências de Inovação da RFEPCT, é preciso considerar que não se trata de uma rede homogênea, e sim de um conjunto de instituições que é atravessado por

diversos fatores que podem facilitar – ou não – o atendimento do NIT às suas finalidades. Posto isso, é possível que não se tenha um único destino para os NITs da Rede, e sim instituições que atendem ao MLCTI com mais aderência, colhendo os frutos desta escolha, e instituições que ainda submetem aos seus ritos, planejamentos e fragilidades internas a necessidade de operacionalizar o NIT.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O NIT fortalecido, objetivo das ações do Projeto em questão, não é uma configuração de órgão que poderá ser atingida no que tange à forma e ao conteúdo com ações padronizadas e requeridas para toda a Rede.

Ainda existe um desafio de construção de uma identidade em torno da finalidade da RFEPCT que transborda ao postulado na Lei nº 11.892/2008. Esta finalidade reflete-se na vocação do NIT, pois pode dar o tom a respeito de como a instituição dará conta de identificar, proteger e transferir seus ativos, quais interesses terá junto ao setor produtivo e como se posicionará perante suas demandas de inovação.

Considerando-se estar diante de um país com vasta pluralidade cultural e tenhamos mais cautela e parcimônia nas discussões sobre os NITs da Rede Federal. Outrossim, a busca pelo NIT fortalecido se reflete nas ações destes órgãos no dia a dia, na busca por atualização e capacitação, na atuação em rede, na ampliação do número de depósitos buscando proteção junto ao INPI, e em outras nuances que revelam, nas instituições, que existe um movimento em busca da promoção da inovação tecnológica.

Porém, uma ressalva é importante fazer. Ao se pensar no cenário dos NITs da Rede, é importante levar em consideração um aspecto: tudo que esta obra aborda ainda não é suficiente para dar conta da grandeza, potencialidade e abrangência destes órgãos em suas atribuições, ações e entregas.

## REFERÊNCIAS

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. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm). Acesso em: 12 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em: 12 fev. 2025

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,... 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: 12 fev. 2025.

MARTINS, Érica Pereira *et al.* **Diagnóstico dos Núcleos de Inovação Tecnológica e Agências de Inovação da RFEPCT.** Pelotas: Editora IFSul, 2025.

PORTELA, Bruno Monteiro. DUBEUX, Rafael. Cenário Local, Nacional e Internacional. *In* PORTELA, Bruno Monteiro. BARBOSA, Caio Márcio Melo. MURARO, Leopoldo Gomes. DUBEUX, Rafael. **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil.** 4. ed. São Paulo: Editora Juspodvm, 2025.

# ***Capítulo 2***

# **DO LABORATÓRIO À SOCIEDADE: COMO A PROPRIEDADE INTELECTUAL FORTALECE SOLUÇÕES DA RFEPCCT PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

*Adalton Masalu Ozaki<sup>1</sup>  
Ana Paula Damasceno de Brito<sup>2</sup>  
Simone Vasconcelos Silva<sup>3</sup>*

## **1 INTRODUÇÃO**

Segundo a Organização Mundial da Propriedade Intelectual, a propriedade intelectual (PI) diz respeito às criações da mente, ou seja, tudo, abrangendo obras de arte, invenções, programas de computador, marcas ou outros sinais comerciais (WIPO, 2020, p.1).

A PI, em geral, é subdividida em duas categorias: a Propriedade Industrial, que inclui patentes, desenhos industriais, marcas e indicações geográficas, que no Brasil são reguladas pela Lei nº 9.279/1996; e o direito de autor e direitos conexos, referentes a obras literárias, artísticas e científicas, incluindo também programa de computador.

Ao longo do capítulo, serão apresentadas duas iniciativas de criação de estruturas para pesquisa e inovação, que são os Polos de Inovação e os Centros de Pesquisa e Inovação. Obviamente, existem diversas outras iniciativas, e

---

<sup>1</sup> E-mail: [ozaki@ifsp.edu.br](mailto:ozaki@ifsp.edu.br)

<sup>2</sup> E-mail: [paulabrito@ifsp.edu.br](mailto:paulabrito@ifsp.edu.br)

<sup>3</sup> E-mail: [simonevs@iff.edu.br](mailto:simonevs@iff.edu.br)

estes exemplos escolhidos apenas ilustram as possibilidades. Em seguida, são apresentados quatro casos que abordam propriedade intelectual, transferência de tecnologia e a interação com arranjos produtivos locais. Finalizamos o capítulo com as considerações finais.

As Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), no Brasil e no mundo, têm desempenhado um papel fundamental para geração e disseminação de PI. Em especial, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), em sua lei de criação, traz artigos estabelecendo finalidades, características e objetivos que deixam clara a necessidade de interação com a sociedade e com o desenvolvimento sustentável. Estes aspectos serão explorados no próximo tópico.

## **2 A PESQUISA NA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

Primeiramente, é importante discutir as finalidades, as características e os objetivos da RFEPCT, estabelecidos na Lei de Criação (Brasil, 2008).

O artigo 6º, dentre as finalidades e características, estabelece os seguintes incisos:

[...]

II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

[...]

Do laboratório à sociedade: como a propriedade intelectual fortalece soluções para o desenvolvimento sustentável na RFEPCT

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;  
IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

E no artigo 7º, dentre os objetivos, estabelece:

[...]

III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

[...]

Percebe-se, neste sentido, a importância da realização da pesquisa aplicada, conectada com as necessidades sociais das regiões em que a RFEPCT está inserida. Os resultados não devem ficar confinados intramuros, mas a Lei também explicita a necessidade de se estender os benefícios às comunidades e à sociedade em geral, promovendo a transferência de tecnologia.

Os mesmos artigos da Lei nº 11.892/2008 trazem ainda outros incisos sobre a importância de a RFEPCT atuar em benefício dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.

### **3 A CRIAÇÃO DOS POLOS DE INOVAÇÃO E OUTROS CENTROS DE PESQUISA**

A EMBRAPPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) tem como finalidade estimular a inovação industrial

brasileira, seguindo um modelo de financiamento que compartilha custos entre empresas, governo e instituições de pesquisa (EMBRAPIL, 2023). Em 2015, foi firmada a parceria com os Institutos Federais, ampliando a capilaridade do programa e permitindo que essas instituições atuassem como Polos de Inovação. De acordo com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC) (2015), essa estratégia fortalece o desenvolvimento tecnológico nacional e aproxima os institutos das demandas da indústria.

Nesse contexto, os Polos de Inovação credenciados como Unidades EMBRAPIL nos Institutos Federais surgiram como uma iniciativa para fortalecer a pesquisa aplicada e a inovação tecnológica dentro da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A parceria entre a EMBRAPIL e a SETEC/MEC visa impulsionar a cooperação entre instituições de ensino e a indústria, promovendo soluções tecnológicas para desafios do setor produtivo.

Cada Polo de Inovação foca em áreas estratégicas, como automação, biotecnologia, energias renováveis, inteligência artificial e manufatura avançada (Brasil, 2021). O modelo EMBRAPIL permite que os Institutos Federais desenvolvam projetos em parceria com empresas, reduzindo riscos e acelerando o desenvolvimento de novas tecnologias.

Os Polos de Inovação já realizaram centenas de projetos de pesquisa aplicada, beneficiando setores como agronegócio, saúde, mobilidade e tecnologia da informação. Segundo a EMBRAPIL (2023, p. 5), esses projetos resultam na “união de competências tecnológicas complementares e viabilizam o apoio a projetos maiores”, além de possibilitar a formação de profissionais qualificados para o mercado de trabalho.

Além disso, a iniciativa reforça o papel dos Institutos Federais como agentes de inovação e desenvolvimento regional, promovendo soluções tecnológicas para desafios da indústria brasileira (Brasil, 2021). O modelo de financiamento inovador, que combina recursos públicos e privados, se mostra um fator essencial para o sucesso dos projetos desenvolvidos.

Os Polos de Inovação (Unidades EMBRAPII) nos Institutos Federais são credenciados para atuar em áreas específicas de competência tecnológica, alinhadas às demandas da indústria nacional. As áreas de credenciamento dos Polos de Inovação são definidas com base nas competências e infraestruturas de cada instituto, visando atender às necessidades específicas do setor produtivo e promover o desenvolvimento tecnológico regional.

O Quadro 1 apresenta os 13 polos credenciados pela EMBRAPII nos Institutos Federais, até o momento, e suas áreas de credenciamento. As regiões brasileiras que possuem um maior número desses polos são o Nordeste, com quatro, e o Sudeste, com cinco.

**Quadro 1** - Polos credenciados pela EMBRAPII nos Institutos Federais.

<b>Instituto</b>	<b>Localização do Polo</b>	<b>Área de Credenciamento</b>
Instituto Federal do Amazonas (IFAM)	Manaus	Tecnologias para processos de manufatura
Instituto Federal de Goiás (IFG)	Goiânia	Tecnologias energéticas industriais
Instituto Federal Goiano (IFGO)	Rio Verde	Tecnologias agroindustriais
Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN)	Currais Novos	Tecnologias em Mineração
Instituto Federal da Bahia (IFBA)	Salvador	Tecnologia em saúde

Do laboratório à sociedade: como a propriedade intelectual fortalece soluções para o desenvolvimento sustentável na RFEPCT

Instituto Federal da Paraíba (IFPB)	João Pessoa	Sistemas para manufatura
Instituto Federal do Ceará (IFCE)	Fortaleza	Sistemas embarcados e mobilidade digital
Instituto Federal Fluminense (IFF)	Campos dos Goytacazes	Tecnologias para produção mais limpa e segura
Instituto Federal de São Paulo (IFSP)	Matão	Tecnologia e engenharia dos alimentos
Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)	Formiga	Mobilidade e sistemas inteligentes
Instituto Federal do Sul de Minas (IFSULDEMINAS)	Machado	Agroindústria do café
Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM)	Uberaba	Soluções agroalimentares
Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)	Florianópolis	Sistemas inteligentes de energia

Fonte: EMBRAPPII (2025).

O IFSP tem, ainda, desenvolvido outra forma de fortalecimento dos grupos de pesquisa que visam suprir algumas deficiências dos Polos de Inovação.

Em geral, os Polos de Inovação são concentrados em um lócus, que pode ser um campus ou uma unidade dedicada exclusivamente para o Polo. Nas propostas que são habilitadas, também não se permite a inclusão de pesquisadores de outros campi que não o proponente, sob alegação da necessidade de governança sobre as pessoas que irão trabalhar nos projetos.

Contudo, o IFSP é uma instituição que conta com 41 campi (com possibilidade de chegar, no médio prazo, a 53, a partir das 12 novas unidades anunciadas em março de 2024) e 5.000 servidores espalhados nestes *campi*. Em alguns campi

não há densidade elevada de pessoas trabalhando com uma linha específica de pesquisa, havendo grande oportunidade de interação em rede entre os pesquisadores.

Com a premissa de atuação multicampi, forte orientação para interação com os arranjos produtivos, sociais e culturais locais, e nucleação de grupos competitivos para futuras propostas junto a órgãos e agências de fomento, foi lançado o Edital 329/2021, para apresentação de propostas de Centros de Pesquisa e Inovação (CEPIN). Inicialmente, seriam contemplados apenas dois novos CEPINs, cada um com investimentos dos campi e R\$ 50.000,00 da Reitoria. Contudo, devido à qualidade das propostas, decidiu-se pelo apoio à criação de dez Centros de Pesquisa e Inovação, detalhados na tabela a seguir.

**Quadro 2:** Centros de Pesquisa e Inovação criados no IFSP

<i>Campus</i> Sede	Nome do Centro de Pesquisa e Inovação
Campinas	Centro de Pesquisa e Inovação de Tecnologias Educacionais
Capivari	Centro Multidisciplinar de Pesquisa e Inovação em Efluentes e Resíduos Sólidos
Caraguatatuba	Centro de Pesquisa e Inovação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis (CEPIN – CIS)
Guarulhos	Centro de Pesquisa e Inovação em Educação Matemática e Formação de Professores
Jacareí	Centro de Pesquisa e Inovação em Consumo, Mercados e Negócios

Do laboratório à sociedade: como a propriedade intelectual fortalece soluções para o desenvolvimento sustentável na RFEPCT

Piracicaba	Centro de Pesquisa e Inovação em Agropecuária Digital
São João da Boa Vista	Centro de Pesquisa e Inovação em Materiais e Estruturas (CEPIMATE)
São José dos Campos	Centro de Pesquisa e Inovação em Biotecnologia e Sensores
São Paulo	Centro de Pesquisa e Inovação em Ciência e Tecnologia de Radiação Aplicada
Sertãozinho	Centro de Pesquisa e Inovação em Computação Aplicada à Indústria (CEPICAL)

Fonte: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do IFSP.

Dentre as conquistas já realizadas estão o credenciamento no Comitê Assessor de Tecnologia da Inovação (CATI) do MCTI e a realização de vários projetos com o setor produtivo, com o uso da Lei de Informática, a orientação de vários projetos premiados em diversas feiras e eventos, e, mais recentemente, a aprovação na FINEP de um projeto de R\$ 5,7 milhões para aquisição de equipamentos.

## 4 CASOS

### 4.1 Garra robótica

O NIT do IFSP foi estabelecido oficialmente por meio da Resolução IFSP nº 431/2011, a qual ainda permanece vigente. A resolução dispõe, em caráter geral, sobre sua vinculação, estrutura, objetivos, competências, funcionamento e diretrizes gerais. No que concerne à propriedade intelectual, a resolução

determina as competências do NIT referentes às tramitações de pedidos, estabelecimento dos direitos de propriedade intelectual (PI), estruturação dos procedimentos que visem à proteção e à transferência de tecnologia, bem como o fomento da cultura da PI na instituição. (IFSP, 2011, p. 1).

Uma das iniciativas utilizadas pelo Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFSP foi a adoção de um Edital do Inventor. Além de criar uma sistemática para a proteção de patentes de tecnologias feitas dentro da instituição, contribuiu para criar o hábito entre os pesquisadores e alunos de fazer a pesquisa em bases de patentes (IFSP, 2015). Com o apoio de um escritório externo especializado em assessoria em propriedade intelectual, ocorreram quatro edições até 2017, com a proteção de 11 tecnologias, produtos das pesquisas (Brito, 2018, p.101).

No final de 2017, o NIT transformou-se na Inova IFSP, uma Agência de Inovação regulamentada por meio da Resolução IFSP nº 159/2017, com incremento de funções, e um momento para revisão de algumas ações. No que se refere à propriedade intelectual, já havia um portfólio inicial estabelecido, e um entendimento de que as proteções deveriam estar alinhadas a uma potencial transferência de tecnologia, em conformidade com o que determinava a lei de criação dos Institutos Federais, Lei nº 11.892/2008. A Inova IFSP entendeu que, a essa altura, era possível estabelecer um fluxo contínuo para recebimento de tecnologias de pesquisadores sem a necessidade de estabelecer editais específicos. Desta forma, foi criada a Portaria IFSP nº 1029/2018, que estabeleceu o processo para comunicação de invenção e tramitação dos pedidos de patente. Esta portaria estabeleceu que, em virtude de o objetivo da proteção no IFSP ser a transferência de tecnologia e extensão dos benefícios da tecnologia à sociedade, seriam priorizadas tecnologias com

interesse formal manifestado por organizações públicas ou privadas (IFSP, 2018, p. 3).

A primeira tecnologia submetida nos moldes da Portaria nº 1029/2008 fazia parte de um conjunto de iniciativas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico conduzidas por uma equipe de pesquisadores do IFSP. O fundador da equipe criou um grupo de robótica mole, o primeiro a ser fundado no Brasil, integrante do Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (IFSP, 2023). Os projetos desenvolvidos pelo grupo de pesquisadores geraram diversos trabalhos publicados em eventos nacionais e internacionais.

Na RFEPCT e na academia, ainda há uma grande concentração dos esforços para uma divulgação mais voltada para as produções científicas, como livros e artigos. Um olhar para outros aspectos, como a proteção e a transferência de tecnologia, ainda constitui um desafio. O criador do grupo participou com o projeto em um evento internacional, e entendeu que, além da divulgação científica, era possível fazer um desenvolvimento com uma ideia diferenciada, que poderia se tornar um produto, escalável e com potencial de licenciamento.

O projeto apresentado à Inova já contava com uma empresa interessada no licenciamento. A tecnologia em questão era uma garra robótica, feita de material complacente, ajustável a diversas densidades, formatos e texturas, com diversas aplicações, desde a manipulação de alimentos até o auxílio em cirurgias, podendo ser utilizada em qualquer ramo da indústria.

Cabe dizer que ainda é comum que alguns projetos costumem ocorrer sem as etapas de formalização de acordos,

por priorização da pesquisa ou até por falta de entendimento do que é preciso fazer neste processo. É um ponto importante, porque pode colocar em risco o projeto e inviabilizar o posterior desenvolvimento e licenciamento. Neste caso particular, a tecnologia em breve completaria um ano da divulgação no evento internacional, o que exigia celeridade para o depósito no INPI<sup>4</sup>.

Diante do prazo curto, a Inova empenhou-se e conseguiu formalizar os acordos necessários para que o depósito do pedido no Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI ocorresse dentro do período de graça. Posteriormente, foi solicitado o trâmite prioritário do INPI, que concedeu a patente ao IFSP em três meses a partir do requerimento.

A empresa interessada optou por criar uma *startup* que trabalharia especificamente com a tecnologia e outros desdobramentos a partir dela. A *startup* foi constituída por um sócio da empresa, o pesquisador fundador do grupo, e dois alunos do IFSP. Em relação à tecnologia, o objetivo era um licenciamento com exclusividade. A redação dada pela Lei nº 13.243, de 2016, que fez alterações na Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, exigia uma oferta pública da tecnologia para projetos que não fossem desenvolvidos em conjunto com parceiros, que foi o caso.

A oferta pública foi feita em duas edições, com critérios legais, fiscais e técnicos para que as empresas interessadas

---

<sup>4</sup> A Lei nº 9.279, de 1996, estabelece ao inventor um período de 12 meses a partir da divulgação para fazer o depósito da patente sem que se perca o quesito novidade, necessário para proteção. Esse prazo é chamado de período de graça, e é diferente em cada país. É importante que os pesquisadores protejam primeiro para depois publicar, pois se o intuito é estender a proteção da tecnologia a outros países, pode ser que estes não contem com o mesmo dispositivo legal, e o pedido de patente pode ser indeferido em outros territórios.

pudessem se candidatar. A *startup* foi a única que apresentou proposta e atendeu aos requisitos, e o contrato de transferência de tecnologia foi firmado logo após a finalização da oferta.

A empresa optou por estender a proteção do pedido de patente para outros países por meio do Tratado de Cooperação em matéria de Patentes (PCT)<sup>5</sup>, concretizado por um escritório especializado contratado. Ao final do prazo estabelecido pelo PCT para entrada dos pedidos de proteção em cada território, a empresa não conseguiu dar continuidade em virtude dos custos para fazer o processo, mantendo a proteção apenas em território nacional.

Atualmente, a tecnologia está com a maturidade tecnológica no nível máximo, TRL 9, e a empresa tem buscado parcerias com a indústria para uso das tecnologias. O projeto foi apresentado em eventos no Brasil e no exterior e, em 2023, foi premiado com a medalha de prata no evento internacional *World Federation of Colleges and Polytechnics (WFCP) - Awards of Excellence*, promovido pela Federação Mundial de Faculdades e Politécnicas.

Cabe aqui destacar algumas questões inerentes à sustentabilidade, bem como *insights* sobre a atuação da RFEPCT por meio dos NITs:

- O projeto começa com o desenvolvimento do grupo de pesquisa, entretanto, não havia uma demanda específica para a tecnologia em um primeiro

---

<sup>5</sup> PCT é um sistema baseado em [um tratado da Organização Mundial da Propriedade Intelectual \(OMPI\)](#), que possibilita a obtenção de patentes a nível internacional através de um único procedimento racionalizado, tanto em valores, tempo e procedimentos. O sistema permite que o depositante tenha mais tempo para decidir se vai estender a proteção de patentes e para quais países signatários do mesmo tratado.

momento. Ao decorrer do processo, houve um entendimento da importância desse direcionamento, que culminou na formalização da parceria. Neste relacionamento, a experiência do pesquisador com outros projetos protegidos pela Inova IFSP, a prospecção e o envolvimento do pesquisador e seu grupo foram cruciais, pois entenderam rapidamente o potencial de fazer algo que pudesse ser diferenciado e de aplicação;

- A pesquisa proporciona o contato dos alunos com diversos campos de formação, porém, a vivência de um projeto no qual o aluno acompanha a evolução da maturidade da tecnologia, bem como os pontos que precisam ser considerados para proteção, constitui-se como um diferencial. Nesse sentido, a atuação da RFEPCT por meio dos NITs tem papel de protagonismo, ao propor ações de capacitação e direcionar os projetos para que tenham um olhar mais abrangente sobre a pesquisa;
- A propriedade intelectual ajuda a impulsionar novos arranjos, contribuindo com a empregabilidade e o desenvolvimento territorial. Exemplo disso é a criação de uma nova empresa, que conta com a participação do professor pesquisador e de dois alunos do projeto, que atuam e entendem como direcionar a pesquisa de acordo com o que o mercado está demandando;
- Enquanto promotores da inovação, precisamos estabelecer e divulgar a propriedade intelectual e os processos que a permeiam, para estarmos prontos e céleres quando as oportunidades se apresentam. A

Do laboratório à sociedade: como a propriedade intelectual fortalece soluções para o desenvolvimento sustentável na RFEPCT

falta de acordos no processo pode ser impeditiva, principalmente em casos em que os titulares e os licenciantes da tecnologia são distintos. Neste caso, os acordos foram costurados enquanto o processo acontecia, e embora não tenha sido um problema, pode tornar-se em outros casos análogos.

## **4.2 Rede Nacional de Pesquisa e Inovação em Tecnologias Digitais (RENAPI)**

A Portaria SETEC nº 157, de 29/10/2010 (Diário Oficial da União (DOU), de 04/11/2010) instituiu a Rede Nacional de Pesquisa e Inovação em Tecnologias Digitais (RENAPI), no âmbito da SETEC/MEC, considerando:

- A necessidade de implementação de um novo modelo de gestão para as Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT);
- A maturidade e o estágio de evolução atingido pelo projeto Sistema de Informação da Educação Profissional e Tecnológica (SIEP);
- O papel estratégico da Rede Federal de EPCT como bem público em função da sociedade e instrumento de intervenção na realidade e nos processos de desenvolvimento e transformação social;
- A necessidade de promover mecanismos de sustentabilidade e perenidade para iniciativas e ações no âmbito da Rede Federal de EPCT e da SETEC voltadas à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação em tecnologias digitais e seus produtos e resultados.

Nesse contexto, a RENAPI foi criada com o objetivo geral de induzir o processo colaborativo de pesquisa, inovação e construção de soluções em tecnologias digitais, proporcionando para os institutos envolvidos as competências de pesquisa e inovação tecnológica, compartilhando o conhecimento entre as instituições da Rede, além de contribuir de forma significativa para uma formação de recursos humanos de qualidade. Apesar de a portaria de criação da RENAPI ser de 2010, ela teve o início de suas atividades e de alguns de seus projetos em 2007, finalizando suas ações em 2012.

Os projetos de pesquisa e inovação desenvolvidos na RENAPI, pelos docentes e discentes das instituições envolvidas, contribuíram para que essas instituições ampliassem a cultura do desenvolvimento de soluções tecnológicas reais por meio da pesquisa aplicada, ou seja, produtos que seriam utilizados por toda a Rede e pelas demais organizações do setor produtivo.

Os projetos da RENAPI estavam relacionados às pesquisas de desenvolvimento de novas tecnologias, de forma colaborativa, possibilitando a experimentação e a avaliação de métodos e ferramentas inovadoras. Desta forma, os projetos proporcionaram a capacitação de recursos humanos em diversos métodos e técnicas de desenvolvimento de sistemas web, sistemas distribuídos, qualidade de sistemas, métodos ágeis e colaborativos, segurança da informação, acessibilidade, gestão de processos e projetos etc.

De acordo com a portaria de criação da RENAPI, ela era composta com a seguinte estrutura: Gerência Nacional, Coordenação-Geral, Coordenação-Executiva, Coordenação-Adjunta e Assessorias Estratégicas. A estrutura também era

composta pelos Comitês Consultivo e Científico/Tecnológico e pelas Coordenações Nacionais dos Projetos.

Cada projeto era composto pelos seus Núcleos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Tecnologias Digitais geograficamente distribuídos pelo país, onde cada núcleo tinha uma coordenação local, pesquisadores e alunos bolsistas. Os projetos da RENAPI eram:

- Sistema Integrado de Gestão Acadêmica da Educação Profissional, Científica e Tecnológica (SIGA-EPCT), sistema que acompanhará, de forma integrada, a gestão dos processos institucionais tanto acadêmicos quanto administrativos;
- Portais e Padrões Web, atuava na definição de padrões e diretrizes web para produtos derivados de projetos da RENAPI;
- Gestão-EPCT, desenvolvimento de soluções computacionais que permitam o gerenciamento das principais atividades que envolvem um projeto da EPCT e a Gerência de Projetos de Software;
- Quali-EPCT, o objetivo era garantir a qualidade dos sistemas da RENAPI por meio de métodos e ferramentas;
- Acessibilidade Virtual, certificava que todos os produtos gerados no âmbito da RENAPI seguissem os conceitos e boas práticas referentes à acessibilidade;
- Biblioteca Digital da EPCT, visava disponibilizar um acervo bibliográfico digital de maneira a contribuir

Do laboratório à sociedade: como a propriedade intelectual fortalece soluções para o desenvolvimento sustentável na RFEPCT

para a disseminação do material científico e tecnológico produzido na rede de Instituições de EPCT;

- EPCT Virtual, um espaço digital destinado a contribuir com a formação, informação, instrumentalização e comunicação de professores, pesquisadores, alunos e interessados em tecnologia educacional, especialmente Ensino à Distância, aplicada à EPCT;
- Observatório da EPCT, desenvolvimento de pesquisas, metodologias e ferramentas para a interação da EPCT com as várias dimensões do mundo do trabalho, disseminação informações para a sociedade;
- SIEP Gerencial, responsável pelo sistema de centralização das informações da EPCT, integrando as bases de dados dos sistemas da RENAPI.

### **4.3 Sistema Integrado de Gestão de Resíduos**

O Polo de Inovação do Instituto Federal Fluminense foi credenciado Embrapii em 2015, e seu primeiro contrato foi assinado<sup>6</sup>, no dia 22 de janeiro de 2016, com a Associação das Indústrias da Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro (AIC – Codin), composta por 14 indústrias.

---

<sup>6</sup> Disponível em: <https://portal1.iff.edu.br/nossos-campi/polo-de-inovacao-campos-dos-goytacazes/noticias/polo-de-inovacao-embrapii-iffuminense-assina-seu-primeiro-contrato>. Acesso em: 10. Jan. 2025.

O projeto desenvolvido e entregue à AIC, em 2018, era o chamado "Sistema Integrado de Resíduos", que foi utilizado como base do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) das indústrias do Distrito Industrial de Campos dos Goytacazes.

A equipe do projeto foi constituída por docentes do IFF, egressos e alunos. A parte da equipe responsável pelo desenvolvimento do sistema, pertence ao núcleo de pesquisa do IFFluminense denominado Núcleo de Engenharia de Software (NES)<sup>7</sup>, e o projeto foi coordenado pela líder deste núcleo.

O principal objetivo do projeto é implantar um sistema capaz de integrar a gestão interna dos resíduos produzidos pelas indústrias a uma bolsa de negócios de resíduos, possibilitando uma destinação final ambientalmente adequada. Pode-se citar objetivos específicos deste projeto:

- Controlar e monitorar internamente o processo de geração de resíduos industriais;
- Criar uma bolsa de valores de resíduos com informações relevantes aos compradores;
- Promover o gerenciamento do processo de descarte de resíduos industriais;
- Agregar valor aos processos produtivos das indústrias envolvidas;
- Fomentar oportunidades para logística reversa;

---

<sup>7</sup> Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4209379233466660>. Acesso em: 01 jun. 2025.

Do laboratório à sociedade: como a propriedade intelectual fortalece soluções para o desenvolvimento sustentável na RFEPCT

- Gerar oportunidade de negócios através dos resíduos industriais.

O Sistema Integrado de Resíduos provê os seguintes benefícios: (i) cumprimento da legislação; (ii) responsabilidade compartilhada; (iii) redução do impacto ambiental; (iii) gestão dos resíduos nas organizações; (iv) redução de custos; e (v) negociação de resíduos agregando valores.

O Sistema Integrado de Resíduos funciona de forma on-line e colaborativa, proporcionando vários perfis com diferentes permissões. O sistema é composto por dois subsistemas: Gestão Interna de Resíduos e Bolsa de Resíduos.

O Sistema de Gestão Interna de Resíduos é disponibilizado internamente para as indústrias que compõem a associação e possui as seguintes funcionalidades: (i) Cadastros Gerais (dados de colaboradores da organização, dos resíduos produzidos pela organização, das condicionantes de uma licença ambiental, da coleta, transporte interno e armazenamento de resíduos); (ii) Central de Armazenamento Temporário – CAT (Controle Ambiental da CAT, Acondicionamento da CAT); (iii) Manifesto de Resíduo, (iv) Plano de Emergência Ambiental (PEA); (v) Relatórios e gráficos.

O Sistema de Bolsa de Resíduos (Figura 1) é disponibilizado para o público em geral, ficando disponível para o acesso via Internet, e possui as seguintes funcionalidades: (i) Cadastro de vendedores e compradores; (ii) Ofertas de resíduos, compra e reserva de resíduos; (iii) Cadastro de notícias e envio de mensagens sobre as ofertas; (iv) Relatórios e gráficos; (v) planejamento das ofertas; (vi) Encerramento do negócio (avaliação do negócio e do site).

Do laboratório à sociedade: como a propriedade intelectual fortalece soluções para o desenvolvimento sustentável na RFEPCT

**Figura 1** – Interface do site que fornece o acesso ao Sistema de Bolsa de Resíduos



Fonte: Barbosa *et al.* (2018).

O projeto foi apresentado no Benchmarking Internacional Resíduos Sólidos 2ª Edição - Workshop e Visitas Técnicas a Infraestruturas de Gestão e Valorização de Resíduos Sólidos, em Portugal, em 2017, proporcionando parcerias internacionais.

O projeto foi selecionado pela EMBRAP II como um caso de sucesso e primeiro projeto envolvendo uma associação composta por um grupo de indústrias, sendo convidado a se apresentar no painel sobre "Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação com a EMBRAP II", no 2º Workshop em Resíduo de Mineração, em 2017. O convite foi uma iniciativa da EMBRAP II em parceria com a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM), do Ministério de Minas e Energia.

Para a gestão deste projeto, desde o planejamento até a execução do desenvolvimento do sistema, assim como para todo o processo de implantação do Escritório de Projetos do

Polo de Inovação do IFF e a gestão de todo o seu portfólio de projetos, foi utilizado um sistema chamado “Plataforma de Gestão Integrada” (Silva *et al.*, 2022). Este sistema é desenvolvido e mantido por projetos coordenados por docente do IFF, e teve origem com os projetos da RENAPI, mais precisamente com o projeto Gestão-EPCT, o que pode ser considerado um bom exemplo de solução para sustentabilidade da RFEPCT.

#### **4.4 A contribuição da RFEPCT para as Indicações Geográficas**

Uma propriedade intelectual muito peculiar é a Indicação Geográfica (IG). Ela é peculiar porque não protege apenas o detentor da PI, mas todos os participantes de um arranjo produtivo local, quando esta é reconhecida pelo INPI. Ela protege tanto os consumidores, que ao comprarem o produto não correm o risco de serem lesados por terem a garantia da procedência do produto quando protegido por IG, bem como os produtores, de não sofrerem concorrência desleal. Um dos casos mais emblemáticos é o do Champagne, em que somente o espumante produzido naquela região e sob as condições estabelecidas na IG podem utilizar esse nome. No Brasil, outro caso muito conhecido é o do queijo Canastra, em que somente os queijos produzidos pelos produtores das regiões delimitadas na IG concedida podem utilizar este nome (Ozaki; Sacconi, 2024).

No Brasil, as Indicações Geográficas são estabelecidas pela Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que estabelece duas modalidades de proteção (Brasil, 1996):

- I) Indicação de Procedência (IP): quando o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, se tornou conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço; ou
- II) Denominação de Origem (DO): quando o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, designa produto ou serviço cujas qualidades ou características se devem exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos.

O Estado de São Paulo possuía, em 2018, apenas três Indicações Geográficas, quando o IFSP identificou a oportunidade e decidiu entrar nesta ação, a saber: o Café da Alta Mogiana, o Calçado de Franca e o Café da Região de Pinhal.

Por meio de dois editais, o IFSP iniciou então o relacionamento com 14 arranjos produtivos para a elaboração de diagnóstico e, havendo potencial, a elaboração do pedido de IG. Destes, dois já tiveram sua IG reconhecida: a Uva Niagara de Jundiahy e os Calçados Infantis de Birigui. A experiência destes projetos é relatada na obra “Origem SP: Indicações Geográficas e Marcas Coletivas no Estado de São Paulo”, publicada pela Editora do IFSP.

Os projetos de Indicação Geográfica são muito ricos do ponto de vista histórico e cultural. A instituição participa do resgate histórico sobre a constituição daquele APL, incentiva e fortalece o associativismo, auxilia na formalização do conhecimento tácito dos participantes no Caderno de Especificações Técnicas, explicitando o processo produtivo (no

caso das IPs) ou estabelecendo onexo causal entre os fatores geográficos e as características do produto/serviço (no caso das DOs).

Além do projeto de IG em si, a aproximação com o APL permite à instituição identificar oportunidades de inovação, transferência de tecnologia ou realização de outros projetos. Enfim, trazem diversos benefícios para a interação da instituição com os arranjos produtivos locais.

Após estes projetos iniciais, o IFSP foi contratado pelo SEBRAE para a realização de outros 12 projetos no Estado de São Paulo, e firmou, com o IFES, acordo com a SETEC-MEC para coordenar o escalonamento desta ação para toda a RFEPCT. Ao todo, são mais de 50 projetos com participação do IFSP (Ozaki; Sacconi, 2024).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo procurou abordar a criação de estruturas para pesquisa e inovação e exemplificar a interação entre as instituições da RFEPCT e atores da sociedade, sejam empresas privadas, órgãos públicos ou mesmo entidades representativas de arranjos produtivos locais.

Recentemente, gestores da área de ciência e tecnologia têm comentado sobre a importância do “transbordamento”, que é uma figura ilustrativa da transferência de tecnologia das ICTs para a sociedade (Scarra; Piccaluga, 2022). A palavra transbordamento é uma tradução não muito precisa, pois, a origem do termo vem de *spill over*, e talvez o termo “esparramento” transmita uma imagem melhor do processo, uma vez que transbordar remete a uma instituição “fechada”, que vai acumulando conhecimento internamente,

até que ele ultrapasse as “bordas” transbordando para a sociedade.

Este capítulo ilustra como a RFEPCT, mais do que transbordar, faz a cocriação (Prahalad; Ramaswamy, 2004) do conhecimento e da PI com diversos atores da sociedade. A experiência das instituições relatadas neste capítulo mostra que, mais do que criar algo a partir do conhecimento interno, a relação de parceria com os arranjos produtivos e sociais locais permite uma maior assertividade na identificação de problemas e no desenvolvimento de soluções que podem gerar impacto positivo e contribuir com o desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, C. D., SILVA, L. B., BRAGA, V. C., SILVA, S. V. **Manual de Usuário do Sistema Integrado de Resíduos**. Instituto Federal Fluminense, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Programa Polos de Inovação**: diretrizes e estratégias para a Rede Federal. Brasília, 2015.

BRASIL. **Parceria MEC-EMBRAPPI fortalece inovação tecnológica nos Institutos Federais**. Brasília, 2021.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 maio 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9279.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm). Acesso em: 09/01/2025.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em:

Do laboratório à sociedade: como a propriedade intelectual fortalece soluções para o desenvolvimento sustentável na RFEPCT

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em: 08 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm). Acesso em: 10 jan. 2025.

BRITO, A.P. D.B. **A pesquisa aplicada e a inovação tecnológica na educação profissional**: desdobramentos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. 2018. 271 p. Dissertação (Mestrado em Gestão da Educação e Desenvolvimento Profissional) – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2018.

EMBRAPII. **Relatório Anual 2022**. Brasília, 2023.

EMBRAPII. **Inovação na Indústria Brasileira: Estratégias e Impactos**. Brasília, 2023.

EMBRAPII. **Unidades**. Brasília, 2025. Disponível em <https://embrapii.org.br/nossas-unidades/page/4/?nome=IF&competencias&linhas#038;competencias&linhas>. Acesso em: 10 jan. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP). **Resolução n.º 431, de 9 de setembro de 2011**. Disponível em [https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2011/resol\\_431.pdf](https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2011/resol_431.pdf). Acesso em: 06 jan. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP). **Resolução n.º 159, de 28 de novembro de 2017**. Disponível em [https://inova.ifsp.edu.br/images/INOVA/Sobre/Resol\\_159\\_2017\\_Aprova-a-Criao-da-Ag-de-Inovao-do-IFSP.pdf](https://inova.ifsp.edu.br/images/INOVA/Sobre/Resol_159_2017_Aprova-a-Criao-da-Ag-de-Inovao-do-IFSP.pdf). Acesso em: 08 jan. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP). **Portaria n.º 1029, de 28 de março de 2018**. Disponível em <https://inova.ifsp.edu.br/index.php/comunique-sua-invencao/patentes>. Acesso em: 06 jan. 2025.

Do laboratório à sociedade: como a propriedade intelectual fortalece soluções para o desenvolvimento sustentável na RFEPCT

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP). **Meu câmpus tem: SoRo** — Grupo de pesquisa e desenvolvimento de robôs complacentes. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/17-ultimas-noticias/3775-meu-campus-tem-soro-grupo-de-pesquisa-e-desenvolvimento-de-robos-complacentes>. Acesso em: 10 fev. 2025.

OZAKI, A. M.; SACCONI, E. J. da C. Indicação Geográfica e Marca Coletiva. In: **Origem SP: Indicações Geográficas e Marcas Coletivas no Estado de São Paulo**. Adalton Masalu Ozaki, Eder José da Costa Sacconi, Valéria Luiza Pereira Fedrizzi (organizadores). São Paulo, SP: EDIFSP, 2024.

PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, V. **O futuro da competição: como desenvolver diferenciais inovadores em parceria com os clientes**. Elsevier, 2004.

SCARRÀ, D.; PICCALUGA, A. The impact of technology transfer and knowledge spillover from Big Science: a literature review. **Technovation**, v. 116, p. 102165, 2022.

WIPO. O que é Propriedade Intelectual. World Intellectual Property Organization (WIPO), 2020. Disponível em: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo\\_pub\\_450\\_2020.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_450_2020.pdf). Acesso em: 10 fev. 2025.

# ***Capítulo 3***

# **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS BASE PARA A COMPETITIVIDADE E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL**

*Cristina Lúcia Janini Lopes<sup>1</sup>  
Eder Jose da Costa Sacconi<sup>2</sup>  
Marcus Vinícius Teixeira Navarro<sup>3</sup>*

Este capítulo aborda o tema da prestação de serviços técnicos especializados fundamentado pelo Marco Legal de Ciência e Tecnologia, mas aborda um olhar acerca do tripé ensino, pesquisa e extensão. Para tal, são apresentados dois exemplos de Institutos Federais na prestação de serviços técnicos especializados com foco em desenvolvimento científico e tecnológico para competitividade das empresas.

## **1 INTRODUÇÃO**

A prestação de serviços técnicos especializados nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), universidades e institutos federais brasileiros é fundamentada na Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004 e suas atualizações), que estabelece um arcabouço jurídico voltado ao estímulo da pesquisa científica e do desenvolvimento tecnológico. A legislação visa promover parcerias entre universidades, centros de pesquisa, empresas e órgãos governamentais, facilitando a criação de um ambiente propício à inovação.

---

<sup>1</sup> E-mail: [crisrina.lobes@ifsuldeminas.edu.br](mailto:crisrina.lobes@ifsuldeminas.edu.br)

<sup>2</sup> E-mail: [eder.sacconi@ifsp.edu.br](mailto:eder.sacconi@ifsp.edu.br)

<sup>3</sup> E-mail: [navarro@ifba.edu.br](mailto:navarro@ifba.edu.br)

A prestação de serviços técnicos especializados atua, principalmente, como uma forma de extensão do conhecimento acadêmico para a sociedade. Por meio dessa atividade, as instituições científicas e tecnológicas podem compartilhar e aplicar as pesquisas desenvolvidas internamente, beneficiando o setor produtivo e a comunidade. Esse papel de extensão é fundamental para a transferência de tecnologia, formação prática de alunos, impacto social e desenvolvimento regional.

Nesse sentido, a prestação de serviços técnicos especializados é uma atividade multifacetada, que funciona como fonte de captação de recursos e extensão do conhecimento, promovendo tanto o aporte financeiro das instituições quanto a disseminação de conhecimento e inovação para a sociedade.

Portanto, tendo uma base legal, as ICTs brasileiras passam a atuar não apenas como instituições de ensino e pesquisa, mas também como prestadoras de serviços técnicos especializados. Esse papel envolve a transferência de tecnologia, a realização de projetos de pesquisa aplicada e o suporte às empresas e setores do governo que buscam desenvolver ou aprimorar soluções tecnológicas. A lei também incentiva a criação de incubadoras e parques tecnológicos, que permitam a startups e empresas o acesso a conhecimentos especializados, equipamentos e suporte técnico oferecido pelas instituições de ensino superior.

Assim, a Lei de Inovação promove uma cultura de colaboração entre academia e mercado, visando aumentar a competitividade econômica e o desenvolvimento social do país, além de incentivar o papel das universidades como

agentes de transformação tecnológica e inovação na sociedade.

Com esses incentivos, a Lei de Inovação fortalece a ICT como uma fornecedora ativa de serviços técnicos especializados, potencializando seu impacto no desenvolvimento econômico e social e ajudando a reduzir a lacuna entre a pesquisa acadêmica e as demandas reais do mercado e da sociedade.

## 2 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

A base legal dos serviços técnicos especializados no Brasil está fundamentada principalmente na Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004, atualizada pela Lei nº 13.243/2016. Essa legislação cria um ambiente jurídico que facilita a interação entre universidades, institutos de pesquisa, empresas e governo, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento de tecnologias e serviços inovadores no país. Os principais elementos da base legal consistem em:

1. **Parcerias público-privadas:** A Lei de Inovação permite que universidades, institutos federais e instituições de pesquisa públicas celebrem contratos e convênios com empresas e outras organizações, incluindo o setor privado e entidades governamentais.
2. **Ambientes de inovação:** A legislação incentiva a criação de incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos em universidades, institutos federais e centros de pesquisa, proporcionando ambientes onde empresas e startups podem acessar infraestrutura, tecnologia e suporte especializado.

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

3. **Proteção de propriedade intelectual:** A Lei de Inovação incentiva a proteção e o licenciamento de patentes e outras formas de propriedade intelectual geradas nas instituições de pesquisa e nas universidades.
4. **Fomento ao empreendedorismo:** A legislação também abre espaço para que pesquisadores e professores de universidades públicas possam criar empresas e startups ou participar de negócios voltados à comercialização de suas inovações, gerando novos serviços e tecnologias.
5. **Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação:** A Lei de Inovação está alinhada com a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, que define diretrizes para o fomento e a aplicação de recursos públicos no desenvolvimento de tecnologias nacionais.

Esse alinhamento com uma política nacional ajuda a direcionar investimentos e incentivos fiscais para projetos de inovação tecnológica, inclusive serviços técnicos especializados.

Além da Lei de Inovação, outras normas e políticas, como a **Lei das Licitações** (Lei nº 8.666/1993, substituída em 2021 pela Lei nº 14.133), que regula os contratos entre entes públicos e privados, também têm impacto na prestação de serviços técnicos especializados. Essa nova legislação simplifica processos de contratação, facilitando que órgãos públicos contratem serviços técnicos especializados de universidades e empresas de tecnologia de forma mais ágil.

Essas bases legais colaboram para consolidar o papel das universidades, institutos federais e institutos de pesquisa como agentes de inovação, aproximando-os do setor produtivo e ampliando o acesso a serviços técnicos especializados no Brasil.

Os estudos de Tironi (2016), Reis (2018) e Melo (2014) trazem perspectivas valiosas sobre a prestação de serviços técnicos especializados em instituições acadêmicas, principalmente em relação ao papel da ICT como indutora de inovação e desenvolvimento.

Tironi (2016) aborda a importância das ICTs na prestação de serviços técnicos especializados, destacando como as instituições de ensino superior têm se consolidado como parceiras estratégicas para o setor produtivo. Segundo o autor, essas instituições possuem a *expertise* necessária para desenvolver tecnologias avançadas e solucionar problemas complexos que empresas, especialmente de pequeno e médio porte, enfrentam.

Reis (2018), por sua vez, explora a legislação brasileira e como a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) apoia a prestação de serviços técnicos especializados. Reis argumenta que a legislação foi fundamental para criar um ambiente propício ao desenvolvimento de serviços de alta tecnologia nas universidades, incentivando a transferência de conhecimento para o setor produtivo. A legislação fomenta um ciclo virtuoso, onde a maior abertura da ICT para o mercado amplia seu financiamento e impulsiona a inovação. O apoio à propriedade intelectual e a criação de incubadoras e parques tecnológicos são essenciais para expandir os serviços técnicos especializados das universidades.

Melo (2014) destaca a importância dos serviços técnicos especializados das ICTs no desenvolvimento regional, fortalecendo setores produtivos locais com soluções sob medida. Ao atender empresas regionais, as universidades impulsionam a competitividade, a sustentabilidade econômica e a geração de emprego e inovação.

Esses estudos, em conjunto, apontam para a crescente importância das universidades na prestação de serviços técnicos especializados e como diferentes fatores — desde a legislação até a conexão com o setor produtivo local — são fundamentais para que essas instituições desempenhem um papel efetivo no ecossistema de inovação.

Tironi (2016) reconhece avanços na legislação, como a Lei de Inovação, mas ressalta desafios na prestação de serviços técnicos especializados. Destaca a importância do ambiente institucional para regular, incentivar parcerias e facilitar a transferência de tecnologia e o desenvolvimento desses serviços.

No entanto, Tironi observa que ainda há obstáculos institucionais que limitam a eficácia desse sistema. Barreiras burocráticas, dificuldades de gestão nos processos de pesquisa aplicada e de inovação e a falta de recursos financeiros e humanos são alguns dos fatores que afetam o pleno desenvolvimento dos serviços técnicos especializados no Brasil. Ele argumenta que, para que o arcabouço institucional seja mais eficaz, é preciso não só aprimorar a legislação, mas também estabelecer políticas de incentivo que reduzam os entraves burocráticos e aproximem ainda mais as universidades das necessidades reais do setor produtivo.

Tironi defende, portanto, um arcabouço institucional que seja mais flexível e responsivo às demandas do mercado, favorecendo o desenvolvimento de um ecossistema de inovação mais robusto e acessível, onde as universidades possam desempenhar um papel central como agentes de inovação e competitividade.

A prestação de serviços técnicos especializados desempenha um papel crucial na interação entre ICT e o setor

produtivo, sendo facilitada por um arcabouço legal que inclui a Lei de Inovação e o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI). Esse arcabouço incentiva as ICTs a atuarem como provedoras de serviços especializados em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PDI).

Este capítulo enfatiza que a prestação de serviços é uma estratégia de captação de recursos para as ICTs, que podem investir esses recursos na melhoria de infraestrutura e no desenvolvimento de novos projetos de pesquisa. Esse processo de prestação de serviços e transferência de tecnologia não apenas fortalece as ICTs financeiramente, mas também contribui para o desenvolvimento econômico e social, ao aplicar conhecimento acadêmico em soluções práticas para o mercado.

### **3 OS INSTITUTOS FEDERAIS E A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS**

Os Institutos Federais (IFs), criados pela Lei nº 11.892/2008, vão além da formação profissional, atuando no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. No contexto deste capítulo, destacam-se algumas de suas principais funções:

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:  
IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;  
VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada,

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais: III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade; IV - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos; V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; [...]. (Brasil, 2008, p. 1).

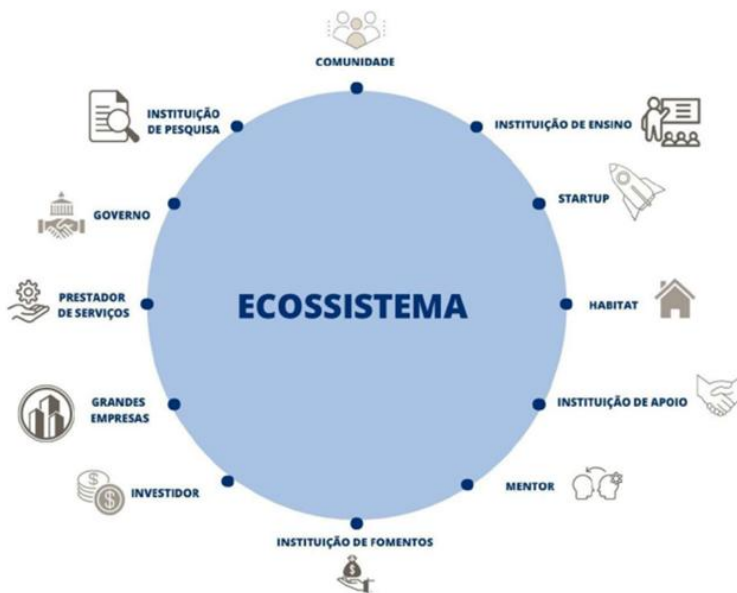
Posto isto, fica claro que os Institutos Federais e seus servidores devem atuar na complementação de um amplo ecossistema de inovação existente no Brasil e de acordo com as especificidades e demandas em seu território.

Esta atuação pode se dar de forma direta ou indireta, em diferentes momentos, seja como um espaço especializado (*maker*, incubadora, laboratórios), como um fomentador (editais próprios e apoio na captação de recursos externos), como gerador de conhecimento e tecnologia ou como

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

prestador de serviços técnicos especializados, entre outras possibilidades.

**Figura 1** – O ecossistema de ciência, tecnologia e inovação e seus atores



Fonte: Tomasi, C. D.; *et al.* (2023, p. 17).

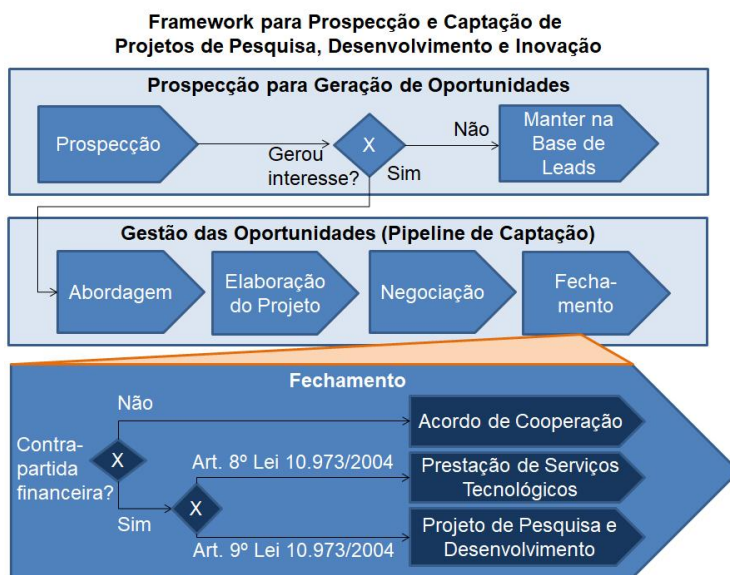
De forma complementar, a legislação que compõe o Marco Legal de CT&I (ciência, tecnologia e inovação) evidencia o como objetivo maior dos relacionamentos públicos e privados a competitividade das empresas e o desenvolvimento científico e tecnológico nacional, sendo que no caso dos IFs o foco é seu território de abrangência.

Esta legislação estabeleceu diferente tratamento entre um projeto de prestação de serviços técnicos, serviços tecnológicos e um projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação, além daquela já possível e existente base para acordos de cooperação com finalidades mais amplas.

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

Para facilitar o treinamento das pessoas que utilizarão estes dispositivos legais, Ozaki (2018) propôs um *framework* orientativo sobre os passos e as possibilidades existentes na prospecção e captação de projetos de PD&I (pesquisa, desenvolvimento e inovação) baseados no Marco Legal de CT&I.

**Figura 2 - Framework para Prospecção e Captação de Projeto de PD&I**



Fonte: Ozaki, A. M. (2018)

Fonte: OZAKI, A. M. (2020, p. 17).

Sendo o caminho mais adequado a prestação de serviços técnicos especializados, o dispositivo legal que estabelece as bases para este tipo de relacionamento é o art. 8º da Lei nº 10.973, de 2004 que será explorado parte a parte como subtópicos ao longo deste texto.

O caput do Artigo 8º estabelece que:

É facultado à ICT prestar a instituições públicas ou privadas serviços técnicos especializados compatíveis com os objetivos

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, visando, entre outros objetivos, à maior competitividade das empresas. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016). (Brasil, 2016, p.1).

O entendimento prático sobre o que se enquadra em serviços técnicos especializados acaba por variar de acordo com o entendimento de cada instituição e as suas instâncias de deliberação. Embora não objetiva a legislação nos permite depreender que este tipo de serviço deve estar ligado a atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

Tironi (2017, p. 435), ao discorrer sobre serviços técnicos especializados utiliza o termo serviços tecnológicos. O autor define que

Serviços tecnológicos são atividades relativas à adoção e à aplicação de normas técnicas e regulamentos técnicos, certificações e creditações, incluindo ensaios, testes e inspeções.

Algumas instituições, para facilitar o entendimento e tentar pacificar institucionalmente o que pode se enquadrar nesta definição, estabelece um rol exemplificativo incluindo por vezes: consultorias, auditorias, pareceres, assistência e assessorias; análises, ensaios e calibrações de campo e/ou em laboratórios; produção ou manutenção de equipamentos; produção de programas e sistemas de computador; produção e revisão de material didático e bibliográfico; e treinamentos e cursos específicos.

Vale salientar que, pela inexistente definição na legislação e as diversas possibilidades de entendimento, que

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

cabará aos setores especializados das ICTs, incluindo o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) ou equivalente, orientar sobre qual a definição técnica é a utilizada na instituição e o melhor enquadramento legal para tal relacionamento.

Em uma tentativa de diferenciar e responder objetivamente se o melhor enquadramento do relacionamento com o parceiro demandante se dará por meio da prestação de serviços técnicos especializados ou por meio de um projeto de pesquisa, propõe-se o seguinte quadro.

**Quadro 1** – Proposta de diferenciação por características de prestação de serviços técnicos especializado e projetos de PD&I

<b>Tipo</b>	<b>Prestação de Serviços Técnicos Especializados</b>	<b>Projetos de PD&amp;I</b>
<b>Objetivo</b>	Resolver problemas específicos com soluções conhecidas	Gerar novos conhecimentos e soluções inovadoras
<b>Natureza</b>	Aplicação de conhecimento, trabalho sob encomenda	Investigação, experimentação, desenvolvimento
<b>Nível de Inovação</b>	Baixo ou inexistente	Existente
<b>Risco Tecnológico</b>	Baixo ou inexistente	Existente
<b>Regulamentação</b>	Depende do serviço, geralmente sem incentivos C&T	Pode ter incentivos fiscais e apoio governamental

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

<b>Propriedade dos resultados</b>	Geralmente da empresa ou parceiro demandante	Geralmente dividido entres as partes em comum acordo
<b>Tipo de instrumento jurídico</b>	Contrato	Acordo de PD&I
<b>Remuneração por</b>	Retribuição pecuniária com incidência de impostos e contribuições sociais	Bolsas com isenção de impostos

Fonte: Os autores.

É importante ressaltar que essa distinção pode ser sutil em alguns casos, e a classificação correta de uma atividade pode depender da análise detalhada do seu escopo e objetivo. Faz-se sempre necessária a interpretação do marco legal de C&T à luz das normativas internas de cada instituição, como a política de inovação e a regulamentação de prestação de serviços técnicos especializados.

Sempre que a sua aplicação em casos concretos gerar dúvidas, é recomendável buscar orientação especializada do NIT ou congêneres. Idealmente esta aproximação deve ocorrer desde o início do trâmite, não somente na fase em que cada um tem a maior responsabilidade.

### 3.1 Fluxo mínimo obrigatório

A prestação de serviços técnicos especializados tende a um fluxo mais objetivo pela natureza da atividade.

**A legislação de CT&I prevê duas instâncias obrigatórias sendo apenas uma deliberativa. A**

**manifestação do NIT** (art. 16, §1º, IX, Lei nº 10.973/2004) sobre a aderência do objeto da contratação ao disposto no art. 8º da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 **e aprovação pelo representante legal máximo da instituição (que pode ser delegada)** (art. 8, §1º, Lei nº 10.973/2004).

Complementarmente, se a opção por receber os recursos financeiros da parte contratante for por guia de recolhimento da União, esta etapa não será necessária. Porém se houver **gestão financeira por fundação de apoio, haverá a necessidade de aprovação em instância colegiada** conforme disposto no art. 6º, § 2º, do Decreto nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010 que regulamenta a relação das instituições com fundações de apoio.

Art. 6º O relacionamento entre a instituição apoiada e a fundação de apoio, especialmente no que diz respeito aos **projetos específicos deve estar disciplinado em norma própria, aprovada pelo órgão colegiado superior da instituição apoiada**, observado o disposto na Lei nº 8.958, de 1994, e neste Decreto. § 1º **Os projetos desenvolvidos com a participação das fundações de apoio devem ser baseados em plano de trabalho**, no qual sejam precisamente definidos: I - objeto, projeto básico, prazo de execução limitado no tempo, bem como os resultados esperados, metas e respectivos indicadores; II - os recursos da instituição apoiada envolvidos, com os ressarcimentos pertinentes, nos termos do art. 6º da Lei nº 8.958, de 1994; III - os participantes vinculados à instituição apoiada e autorizados a participar do projeto, na forma das normas próprias da referida instituição, identificados por seus registros

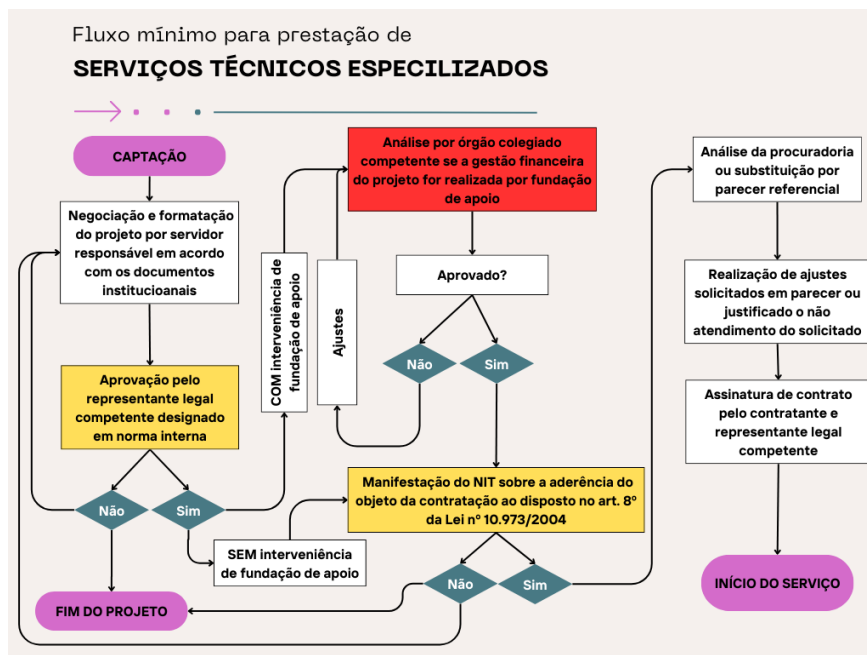
Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

funcionais, na hipótese de docentes ou servidores técnico-administrativos, observadas as disposições deste artigo, sendo informados os valores das bolsas a serem concedidas; e IV - pagamentos previstos a pessoas físicas e jurídicas, por prestação de serviços, devidamente identificados pelos números de CPF ou CNPJ, conforme o caso. § 2º **Os projetos devem ser obrigatoriamente aprovados pelos órgãos colegiados acadêmicos competentes da instituição apoiada, segundo as mesmas regras e critérios aplicáveis aos projetos institucionais da instituição.** (*grifo nosso*)

Com essas considerações, propõe-se aqui um fluxo mínimo que atenda basicamente ao disposto na legislação. Quanto mais passos ou mais setores, mais lento e moroso se torna o processo. Daí a importância de as normas internas serem as mais simplificadas possíveis.

## Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

**Figura 3** – Proposta de fluxo mínimo para prestação de serviços técnicos especializados



Fonte: Os autores.

Com este fluxo mínimo em perspectiva, cabe agora abordar duas regulamentações internas importantes para esta prestação de serviços técnicos especializados.

### 3.2 Regulamentação interna

A Política de Inovação da Instituição, alinhada ao Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, estabelece diretrizes para o relacionamento externo, visando criar parcerias com empresas, instituições de ensino e pesquisa, além de fomentar a internacionalização e redes de inovação. A Política também incentiva a inovação social e o uso de propriedade intelectual, promovendo um ambiente colaborativo e integrado ao ecossistema de inovação:

15-A. A ICT de direito público deverá instituir sua política de inovação, dispondo sobre a organização e a gestão dos processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo, em consonância com as prioridades da política nacional de ciência, tecnologia e inovação e com a política industrial e tecnológica nacional.

Parágrafo único. A política a que se refere o caput deverá estabelecer diretrizes e objetivos:

I - estratégicos de atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional; [...]

III - para extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos;

IV - para compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual; [...]. (Brasil, 2016, p. 2).

O segundo documento é a regulamentação interna de prestação de serviços técnicos especializados. Mas por que regulamentar internamente se o Marco Legal de CT&I não o exige expressamente? Pelo fato de haver outros tipos de prestação de serviços que podem ser executados pela ICT ou seus servidores.

Como tópicos base que se entende ser importantes estar nesta regulamentação, sugere-se:

### **3.2.1 Dos objetivos, conceitos e abrangência**

Neste tópico, abordar o que a instituição espera a partir da regulamentação, quais são os conceitos que norteiam a ação e qual o escopo desta regulamentação. Pela experiência

tem-se entendido que são poucas as diferenças para outros tipos de serviço e que não é inapropriado pensar em uma única regulamentação que aborde os serviços técnicos especializados e os serviços comuns ou de caráter extensionista, ficando a recomendação de ter regulamentação própria para atividades esporádicas exercida por servidores docentes conforme disposto na Lei nº 12.772/2012, Artigo 21, inciso XII, parágrafos do 1º ao 4º.

Aqui também é um bom lugar para definir se haverá um único fluxo ou mais de um, como um fluxo acelerado para contratações chamadas de prateleira (alta repetição sem customização).

Cabe uma lembrança que o objetivo primeiro com este tipo de atividade não é auferir lucro ou disputar com o mercado estabelecido, mas sim a maior competitividade das empresas.

### **3.2.2 Dos participantes da prestação de serviços técnicos especializados**

Neste tópico é importante ressaltar todos os participantes possíveis, mesmo que em categorias mais amplas, como por exemplo terceiros que não fazem parte da instituição ou da contratante. Além disso, geralmente as atividades de prestação de serviços técnicos especializados são remuneradas, portanto devem ser realizadas fora da jornada de trabalho do servidor, salvo algumas exceções específicas que a instituição poderá estabelecer.

Por fim, como característica essencial de nossas ICTs, busca-se sempre incluir estudantes nas atividades de prestação de serviços técnicos especializados com possibilidade de, em casos específicos, justificar a não

inclusão como exemplo pela duração ou ambiente de execução.

### **3.2.3 Da contrapartida financeira e dos custos dos projetos**

Projetos desta natureza devem ter contrapartida financeira, com raríssimas exceções no interesse da administração. Para o recebimento destes recursos a ICT pode orientar o recolhimento via GRU (Guia de Recolhimento da União), ficando a liberação condicionada às regras gerais do orçamento da União Federal para seu uso, ou por Fundação de Apoio devidamente credenciada para a ICT.

Os custos devem ser dimensionados para remuneração de servidores, estudantes e outros partícipes, custos de materiais, e outros custos relevantes. Ainda é possível estabelecer alguma taxa de ressarcimento para alicerçar a melhoria do parque da ICT e ampliar a oferta e qualidade dos serviços prestados.

### **3.2.4 Da propriedade intelectual**

Embora a prestação de serviços técnicos especializados não possua por objetivo a geração de inovação que possa vir a ser protegida por propriedade intelectual, é importante ressaltar e ter em mente que isso pode ocorrer. Havendo ainda caso, como o que será comentado mais abaixo sobre o LabProSaud (Laboratório de Ensaios de Produtos para a Saúde) do Instituto Federal da Bahia (IFBA), em que o laboratório precisa criar normas e equipamentos para realizar tal aferição desejada pelo contratante.

### 3.2.5 Fluxos e prestação de contas

Este é um tópico que se recomenda não estar na resolução, mas sim em uma documentação com uma instrução normativa ou portaria para que possa ser ajustada rapidamente se necessário, pois se trata apenas de fluxos administrativos.

Em resumo, a norma deve estabelecer um processo claro para a prestação de serviços técnicos especializados pela ICT, visando garantir a qualidade, a conformidade legal e o alinhamento com os objetivos institucionais. A ênfase é na competitividade das empresas por meio do desenvolvimento tecnológico e da inovação e na geração de valor para a sociedade com o desenvolvimento territorial.

## 4 DOCUMENTOS MÍNIMOS OBRIGATÓRIOS PARA INÍCIO DOS TRÂMITES

Considerando que a motivação inicial tenha sido formalizada por meio válido (ofício, contato por e-mail, pelo sistema Rede Integra ou por qualquer outro reconhecido pela instituição) e seguidos os fluxos institucionais, são relacionados a seguir os documentos obrigatórios para o pleno atendimento da legislação.

**Quadro 2** - Documentos obrigatórios para o pleno atendimento da legislação aplicada aos serviços técnicos especializados com e sem uso de interveniente

Documento	Responsável	Fase do processo
Documento social da CONTRATANTE (ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor)	Contratante	De instrução (pré análises formais)

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ	Contratante	
Cópia da ata de eleição do quadro de dirigentes, se for o caso	Contratante	
Documentos do responsável legal da CONTRATANTE – pessoa que irá assinar o contrato (RG, CPF e Comprovante de Residência + Ata de Nomeação, Termo de Posse ou documento correlato).	Contratante	
- Cadastro de inidôneos do TCU - Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS da CGU - Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade do CNJ	ICT	
Minuta de contrato preenchida	<b>ICT e contratante</b>	
Projeto / Plano de Trabalho contendo objeto, projeto básico, prazo de execução limitado no tempo, bem como os resultados esperados, metas e respectivos indicadores	<b>ICT e contratante</b>	
Registro e credenciamento junto ao MEC/MCTI e autorização para apoiar, em sendo o caso (art. 4º, §2º, Decreto nº 7.423/2010, art. 4º, I, Portaria Interministerial MEC/MCTI nº 191, de 13 de março de 2012 e art. 2º, III, Lei nº 8.958/1994)	<b>ICT e Fundação de Apoio</b>	
Documentos do Responsável Legal da FUNDAÇÃO DE APOIO – pessoa que irá assinar o contrato (RG, CPF e Comprovante de Residência + Ata de Nomeação, Termo de Posse ou documento correlato)	<b>Fundação de Apoio</b>	
Comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da fundação de apoio	<b>Fundação de Apoio</b>	

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

Manifestação técnica da ICT, que apresente o mérito administrativo, com aprovação da autoridade competente.	<b>ICT</b>	<b>De análise</b>
Parecer de órgão colegiado competente em sendo o caso de utilização de fundação de apoio para gestão do contrato	<b>ICT</b>	
Exame e manifestação do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT (art. 16, §1º, IX, Lei nº 10.973/2004) – OU Manifestação referencial/padronizada do NIT	<b>ICT</b>	
Exame e aprovação da minuta pela Procuradoria Federal– OU, havendo Parecer Referencial, ateste da área técnica que o caso concreto se molda aos termos da manifestação (ORIENTAÇÃO NORMATIVA AGU Nº 55, DE 23 DE MAIO DE 2014)	<b>Procuradoria da ICT</b>	
Extrato do contrato publicado no Diário Oficial da União	<b>ICT</b>	<b>De execução</b>
Relatório técnico e financeiro	<b>ICT, Fundação de Apoio e contratante</b>	<b>De finalização e prestação de contas</b>

Fonte: os autores.

A lista de documentos não é tão exaustiva e nem de difícil obtenção. Recomenda-se que seja exigido o mínimo necessário até por questão de guarda e segurança das informações. Em algumas instituições é prática solicitar os documentos pessoais dos responsáveis institucionais mais ao fim do trâmite de contratação.

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

Fica a cargo da ICT também monitorar para ver se o servidor responsável pelo projeto não possui pendências institucionais que possam bloquear esta prestação de serviços.

Cabe salientar que para modelos de documentos o ECT&I DOCS<sup>4</sup> é uma referência técnico-jurídica para as ações e parcerias do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCT&I) das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) públicas federais, consistindo em um conjunto de 14 (quatorze) modelos sugestivos para uso na instrução de seus processos administrativos.

Essa iniciativa da Equipe Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ECT&I) da Subprocuradoria-Federal de Consultoria Jurídica da Procuradoria-Geral Federal (PGF/AGU) tem como objetivo fornecer assessoramento jurídico preventivo e prévio às unidades atendidas. Seu foco é uniformizar e simplificar a instrução processual dos instrumentos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCT&I), oferecendo diretrizes e padrões claros para as áreas técnicas responsáveis.

## **5 REMUNERAÇÕES PARA SERVIDORES, ESTUDANTES E TERCEIROS E DURAÇÃO DO SERVIÇO**

A legislação foi bem específica em estabelecer o tipo de remuneração que deve ser realizada quando da prestação de serviços técnicos especializados, retribuição pecuniária.

Os parágrafos do art. 8º da Lei nº 10.973, de 2004 dispõe que:

---

<sup>4</sup> Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/ciencia-tecnologia-e-inovacao/e-ct-i/e-cti-docs>. Acesso em: 28 mai. 2025.

§ 2º O servidor, o militar ou o empregado público envolvido na prestação de serviço prevista no caput deste artigo poderá receber **retribuição pecuniária**, diretamente da ICT ou de instituição de apoio com que esta tenha firmado acordo, sempre **sob a forma de adicional variável e desde que custeado exclusivamente com recursos arrecadados no âmbito da atividade contratada.**

§ 3º O valor do adicional variável de que trata o § 2º deste artigo fica **sujeito à incidência dos tributos e contribuições aplicáveis à espécie**, vedada a incorporação aos vencimentos, à remuneração ou aos proventos, bem como a referência como base de cálculo para qualquer benefício, adicional ou vantagem coletiva ou pessoal.

§ 4º O adicional variável de que trata este artigo configura-se, para os fins do art. 28 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, **ganho eventual.** (Brasil, 2004, p. 1).

Na forma de retribuição pecuniária há a incidência de tributos e contribuições, o que não acontece quando são bolsas de PD&I. Vejamos um exemplo à luz do que foi verificado na legislação no momento da publicação deste capítulo.

Aqui apresentam-se dois exemplos que tem por partida a) o valor líquido a ser recebido pelo prestador de serviço técnico especializado e b) o custo final disponível para esta prestação de serviços. No caso a (à esquerda), parte-se da ideia de que R\$ 3.000,00 (três mil reais) é um valor justo de retribuição pelo serviço realizado e no caso b (à direita) o teto global para a contratação é R\$ 3.600,00 (três mil e seiscentos reais) para o serviço.

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

**Quadro 3** – Simulação de custo de remuneração em prestação de serviços por ponto de partida

Valor bruto	R\$ 3.519,21	Valor bruto	R\$ 3.000,00
ISS (2%)	R\$ 70,38	ISS (2%)	R\$ 60,00
INSS Pessoal (11%)	R\$ 387,11	INSS Pessoal (11%)	R\$ 330,00
IR (15%)	R\$ 61,72	IR (7,5%)	R\$ 13,20
<b>Valor Líquido</b>	<b>R\$ 3.000,00</b>	Valor Líquido	R\$ 2.596,80
INSS Patronal (20%)	R\$ 703,84	INSS Patronal (20%)	R\$ 600,00
<b>Custo Final</b>	<b>R\$ 4.223,05</b>	<b>Custo Final</b>	<b>R\$ 3.600,00</b>

Autora: Rosangela dos Santos a pedido dos autores.

O ISS (Imposto Sobre Serviços) é calculado com base na cidade em que o serviço foi prestado, sendo 2% um valor comum nos municípios do Estado de São Paulo, e no caso em tela, do município de São Carlos.

A contribuição com o INSS (Instituto Nacional do Seguro Social) pessoal é um grande ponto de questionamento por parte de servidores que estão no RJU (Regime Jurídico Único dos Servidores da União). Porém, quando o recurso é operado por fundação de apoio, a própria fundação tem a obrigação de fazer a contribuição e quando operado pela instituição, ela tem essa obrigação.

Um ponto que sempre pode variar é o IRRF (Imposto de Renda da Receita Federal) pois está vinculado a faixa em que o prestador de serviços já é remunerado em seu vínculo anterior (se existir).

O valor líquido é o que de fato chegará na conta do prestador de serviço. Este pode ser um bom ponto de partida

para todo o projeto, pois geralmente o prestador de serviço tem mais claro em sua mente um valor estimado por aquele serviço.

O INSS Patronal é o valor que a contratante tem por responsabilidade pagar como contribuição ao sistema social em favor do prestador de serviços pessoa física. Cabe destacar que neste caso, utilizando fundação de apoio, o valor deve ser repassado para que ela faça todos os recolhimentos. Já no caso de pagamento pelas vias institucionais, a contribuição patronal pode ser paga diretamente pela empresa. Notem que nos dois casos o valor desta contribuição está contemplado para a composição do custo total.

Estes cálculos não se aplicam ao participante estudante, uma vez que este é contratado como estagiário. Os custos de um estagiário envolvem o valor da bolsa-estágio, auxílio transporte e seguro de vida com cobertura contra acidentes, morte ou invalidez. Também não se aplicam para demais itens ou contratações.

Quanto ao prazo de duração, da prestação de serviços técnicos especializados, deve ser considerado o tempo necessário, pois não há tempo mínimo ou máximo permitido. Daí a importância de um plano de trabalho bem-feito, que alinhe as expectativas de contratantes e contratados. Um objeto claro e bem delimitado facilita que as metas e resultados esperados sejam alcançados.

Na possibilidade de encerrar o serviço antes do prazo inicialmente previsto, basta encerrar e justificar que a entrega completa foi realizada. Se for necessário mais prazo que o inicialmente previsto, é necessário celebrar termo aditivo enquanto o contrato ainda está vigente.

## **6 CASOS REAIS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS**

São apresentados a seguir dois casos de IFs que aplicam o marco legal e as disposições legais referentes a este tema. Espera-se que sirvam de base para que novas instituições possam se preparar para oferecer serviços técnicos especializados para a comunidade externa, seja pública ou privada.

### **6.1 Instituto Federal de São Paulo (IFSP)**

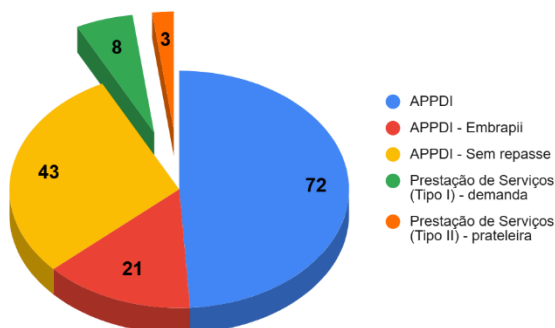
O IFSP está apto a prestar serviços técnicos especializados para instituições públicas e privadas, nos termos do artigo 8º da Lei 10.973/2004, e seu regulamento consta da resolução nº 24/2018, aprovada pelo Conselho Superior na reunião de 3 de abril de 2018. A Resolução nº 24/2018 existe antes mesmo da aprovação da Política de Inovação que aconteceu por meio da Resolução nº 92/2021.

A Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia do IFSP (Inova IFSP) é a responsável pela prestação de serviços técnicos especializados. Desde a orientação inicial até a prestação de contas.

No gráfico a seguir é possível perceber que a prestação de serviços ainda é algo pouco explorado na instituição. Constata-se que um pouco mais de R\$ 15.259.000,00 (quinze milhões, duzentos e cinquenta e nove mil reais) tenham sido captados nestes tipos de parceria, sendo que quase R\$ 2.050.000,00 (dois milhões e cinquenta mil reais) são provenientes da prestação de serviços técnicos especializados, ou seja, 7% dos projetos correspondem, aproximadamente, a 15% dos valores captados.

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

**Figura 4** – Tipo de instrumento usado na celebração de parcerias no período de 2018 a 2024



Fonte: Os autores com informações obtidas na página [nova.ifsp.edu.br](http://nova.ifsp.edu.br).

No IFSP há dois tipos de prestação de serviços técnicos especializados, tipo I por demanda e tipo II por adesão.

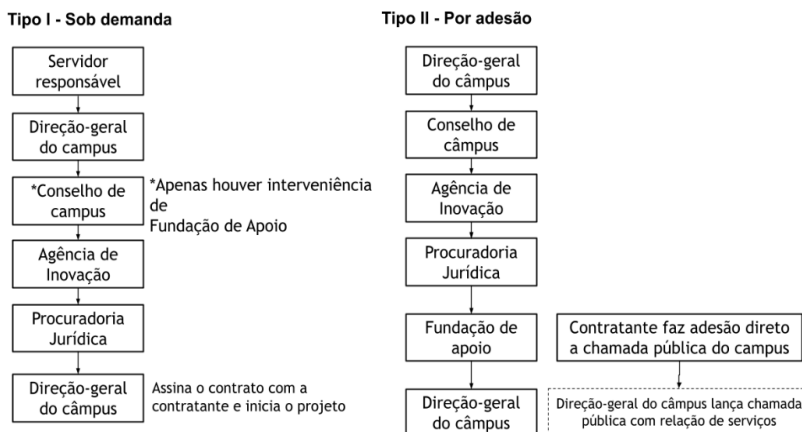
No tipo I o projeto prevê a prestação de serviço para atender a uma demanda específica de instituição pública ou privada, com características individualizadas.

No tipo II os serviços propostos possuem características definidas, tais como procedimentos, a forma de apresentação dos resultados, contrapartida financeira e custos padronizados, podendo ser prestados para diversas instituições.

A seguir é apresentado o fluxo de tramitação dos projetos de prestação de serviços no IFSP onde é possível perceber as diferenças no processo de tramitação, o que acaba por ocorrer somente ao final do processo. Cabe salientar que na instituição não é adotada a facilitação com parecer referencial, todos os casos são analisados diretamente pela procuradoria.

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

**Figura 5** – Fluxos de prestação de serviços técnicos especializados no IFSP conforme o tipo



Fonte: os autores baseados em informações da página [inova.ifsp.edu.br](http://inova.ifsp.edu.br).

Atualmente são 3 projetos do tipo II por adesão (prateleira) que podem ser localizados contactados pelo Integra (<https://integra.ifsp.edu.br>)

**Quadro 4** - Projetos do tipo II por adesão (prateleira) vigentes no IFSP

Laboratório	Serviços
<a href="#">Centro Multidisciplinar de Tecnologia Cervejeira - Campus Sertãozinho</a>	Produção de cerveja em escala piloto, que pode ser utilizada para treinamentos, pesquisa e elaboração de protótipos (receitas). Realização de análises físico-químicas e microbiológicas de cervejas e matérias-primas e com <i>know-how</i> em digitalização de processos industriais e Indústria 4.0.
<a href="#">Laboratório de Materiais (LabMat) - Campus Itapetininga</a>	Realiza Realização de ensaios de materiais (tração, compressão, cisalhamento, dobramento, flexão, durezas Brinell, Rockwell e Vickers), além de ensaios de impacto a

Prestação de serviços técnicos especializados. Base para a competitividade e desenvolvimento territorial

	temperatura ambiente e a baixas temperaturas, observando as normas técnicas.
<a href="#">Centro de metrologia e engenharia reversa - Campus Bragança Paulista</a>	Prestação de serviço de escaneamento 3D de alta resolução, digitalização e medição tridimensional com foco em metrologia e engenharia reversa.

Fonte: autores com informações do Integra – disponível em <https://integra.ifsp.edu.br>.

## 6.2 Instituto Federal da Bahia (IFBA) – o LabProSaud

O IFBA é uma referência no ensino na área de saúde para a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Desta vocação nasce o Laboratório de Produtos para Saúde - LabProSaud.

O LabProSaud começou a ser implantado em 2010, por meio de um projeto financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), e se instalou no Parque Tecnológico da Bahia. A foto abaixo demonstra um pouco da estrutura que foi sendo construída para atendimento das demandas.

**Figura 6** – Imagens da estrutura existente no laboratório



Fonte: os autores

No Labprosaud são realizados ensaios em luminárias cirúrgicas, em protetores contra raios X (EPI´s) e calibração de grandezas físicas em medidores de raios X, utilizados para realizar controle de qualidade em radiologia médica e odontológica.

Devido às suas especificidades, a prestação do serviço técnico especializado é acompanhada *pari passu* pelo desenvolvimento científico e tecnológico pois, parte dos equipamentos e processos utilizados no Labprosaud necessitaram ser criados localmente, gerando mestrados, doutorados, artigos científicos, registros de *softwares* e patentes, materializando um espaço real e concreto, onde existe a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

O custeio do Laboratório, aspecto de fundamental importância para sua existência desde o seu projeto original na FINEP, era previsto na implementação e na manutenção através da captação de recursos externos, sem depender de recursos Institucionais. Assim tem sido desde o início de seu funcionamento, há mais de 10 anos.

Outro aspecto de fundamental importância, está relacionado ao impacto social e relevância nacional do Labprosaud. Mesmo com a existência de mais seis laboratórios de calibração no Brasil, que existem há décadas, **o Labprosaud é o único acreditado no INMETRO para o escopo completo do radiodiagnóstico e para os ensaios, tendo seus certificados validade internacional.** Nenhum outro laboratório em toda América Latina possui tal certificação na área. **Além disso o Labprosaud calibra 30 grandezas, tendo poucos laboratórios em todo o mundo com tal escopo,** sendo responsável, nos dias atuais, por quase 95% das calibrações dos medidores de radiação em radiodiagnóstico do Brasil. Significa que em

qualquer exame (mamografia, radiografia, tomografia etc.) realizado em qualquer serviço (público ou privado) de qualquer região do Brasil, é muito provável que o equipamento tenha passado por um controle de qualidade realizado com medidores calibrados no Labprosaud/IFBA. É o selo com o logo de um Instituto Federal circulando em todo o território nacional. Difícil encontrar um paralelo com tamanha capilaridade e dimensão na saúde pública, à exceção dos laboratórios públicos de produção de vacinas.

Com relação a ensaios realizados, o **Labprosaud é o único acreditado para realizar ensaios de protetores contra radiação no Brasil**. Assim, quando se utiliza um “aventail de chumbo” desde um consultório odontológico ou num complexo procedimento de angioplastia, os aventais receberam CA (Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho) e consequente autorização para comercialização com base no ensaio realizado pelo Labprosaud. Ele também é o responsável por avaliar as borrachas plumbíferas utilizadas nos equipamentos de raios X para inspecionar bagagens nos aeroportos, além de fazer importantes ensaios em luminárias cirúrgicas, que são utilizados para registro na ANVISA. Assim, o Labprosaud/IFBA se faz presente de forma única em todos os cantos do Brasil, como visto, de serviços de saúde a aeroportos.

## REFERÊNCIAS

AZIN, D. G.; CARVALHO, J. M.; CAVALCANTE, T. S. O acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação como mecanismo estratégico de interação entre a universidade e as empresas. **P2P E INOVAÇÃO**, Rio de Janeiro, RJ, v. 10, n. 1, p. 127–154, 2023. DOI: [10.21728/p2p.2023v10n1.p127-154](https://doi.org/10.21728/p2p.2023v10n1.p127-154).

BRASIL. Advocacia Geral da União. Câmara Permanente da Ciência, Tecnologia e Inovação - CP-CT&I. **Parecer nº 00001/2022/CP-CT&I/DEPCONSU/PGF/AGU**. Contrato de prestação de serviços técnicos especializados nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Brasília: AGU, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/ptbr/composicao/procuradoria-geral-federal-1/consultoriajuridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao1/PARECERn.000012022CPCTIDEPCONSUPGFAGU.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 85, de 25 de fevereiro de 2015**. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc85.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc85.htm). Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL. **Guia de orientação**: prestação de serviços técnicos especializados por ICTs públicas nos termos do marco legal de ciência, tecnologia e inovação / Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. -- Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2023. 30 p. Disponível em [https://fortec.org.br/wp-content/uploads/2023/07/Guias-de-Orientac%CC%A7o%CC%83es-sobre-Instrumentos-do-Marco-Legal-de-CTI-Prestacao-de-Servicos-Tecnicos-Especializados-por-ICTs-Publicas\\_com-Prefacio\\_A4\\_Fortec\\_rev-MCTI.pdf](https://fortec.org.br/wp-content/uploads/2023/07/Guias-de-Orientac%CC%A7o%CC%83es-sobre-Instrumentos-do-Marco-Legal-de-CTI-Prestacao-de-Servicos-Tecnicos-Especializados-por-ICTs-Publicas_com-Prefacio_A4_Fortec_rev-MCTI.pdf) Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm). Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. D.O.U. Seção 1, de 30 de dezembro de 2008. Brasília, DF, 2008.

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 n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei n. 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei n. 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei n. 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei n. 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei n. 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei n. 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei n. 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional n. 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: [https://planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm](https://planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm). Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Guia de orientação para elaboração da política de inovação nas ICTs.** Brasília: MCTIC, 2019. Disponível em: <https://fortec.org.br/orientacao-politicas-icts/>. Acesso em: 15 dez. 2024.

OZAKI, A. M. Proposta de uma Metodologia para Prospecção e Captação de Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. *In*: Bäuerle, B. V. [et al.]. **Gestão da Inovação na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica** / organizadores Steinbeis University STEINBEIS-SIBE do Brasil; Salvador: Editora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, 2020. p. 11-20. Disponível em: <https://portal.ifba.edu.br/prpgi/editora/livros/multidisciplinar/gestao-de-inovacao-na-rede-federal>. Acesso em: 5 jan. 2025.

TIRONI, L. F. **Serviços tecnológicos e política de inovação.** Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, p. 433-468, 2017.

TOMASI, C. D.; et al. **Ecosistema de ciência, tecnologia e inovação e as contribuições dos programas de pós-graduação de Santa Catarina.** 2023. Disponível em [https://www.unesc.net/files/editor/files/FAPESC%20Ecosistema%20de%20ci%C3%A7%C3%A2ncia%20tecnologia%20e%20inova%C3%A7%C3%A3o%2025\\_08\\_2023%20Cris.pdf](https://www.unesc.net/files/editor/files/FAPESC%20Ecosistema%20de%20ci%C3%A7%C3%A2ncia%20tecnologia%20e%20inova%C3%A7%C3%A3o%2025_08_2023%20Cris.pdf) Acesso em: 13 jan. 2025.

# ***Capítulo 4***

# GESTÃO DE NITs E AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO

*Kety Rosa de Barros Caparelli<sup>1</sup>*  
*Simone Vasconcelos Silva<sup>2</sup>*  
*Stefan de Oliveira Rosa<sup>3</sup>*  
*Wanessa de Sousa Gobbo Vieira<sup>4</sup>*

A gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), Agências de Inovação e setores congêneres no âmbito dos Institutos Federais de Educação é uma temática bastante relevante para a promoção da inovação e transferência de tecnologia, além da contribuição com o desenvolvimento econômico regional, nas localidades onde estão inseridos. Este capítulo visa trazer à discussão aspectos centrais da gestão de NITs/Agências de Inovação, abordando os seguintes tópicos: Estrutura Normativa, Processos e Procedimentos, Ferramentas de Gestão e o Uso de Inteligência Artificial (IA) na gestão de NITs e Agências de Inovação. Dessa forma, busca-se contribuir para a estruturação e aprimoramento dos fluxos e processos da gestão da inovação da Rede Federal de Educação Profissional, Ciência e Tecnologia - RFEPCT.

Considera-se necessário ponderar as diferenças apresentadas dentro de cada contexto geográfico, social e econômico, haja vista que cada instituição da Rede possui suas semelhanças e suas especificidades que influenciam suas

---

<sup>1</sup> E-mail: [kety@iftm.edu.br](mailto:kety@iftm.edu.br)

<sup>2</sup> E-mail: [simonevs@iff.edu.br](mailto:simonevs@iff.edu.br)

<sup>3</sup> E-mail: [stefan@ifto.edu.br](mailto:stefan@ifto.edu.br)

<sup>4</sup> E-mail: [wanessa@iftm.edu.br](mailto:wanessa@iftm.edu.br)

práticas e estratégias de inovação. Sob essa perspectiva, destaca-se a falta de uniformidade entre as estruturas organizacionais dos NITs da Rede, demandando maior esforço para que as boas práticas sejam acolhidas e disseminadas por todos os entes que a compõem.

A normalização da estrutura contribui para a criação de um modelo organizacional coeso, possibilitando maior alinhamento estratégico entre as unidades da rede, promovendo o fortalecimento da governança corporativa e uma administração mais eficiente e transparente. Dessa forma, contribui para que as informações circulem de maneira clara entre os diferentes setores e níveis hierárquicos, melhorando a colaboração entre as unidades da rede.

O alinhamento estrutural contribui ainda para a implementação consistente de políticas institucionais e boas práticas de gestão em todas as unidades da rede, favorecendo uma melhoria contínua dos processos administrativos e assegurando que todas as entidades operem sob os mesmos padrões de qualidade e eficiência.

## **1 ESTRUTURA NORMATIVA**

A gestão organizacional envolve planejamento, organização, direção e controle das atividades, sendo os documentos normativos fundamentais para padronizar processos e assegurar a correta aplicação das diretrizes institucionais. Conforme Chiavenato (2014), tais documentos estabelecem regras claras para o funcionamento da organização, minimizando falhas operacionais e auxiliando na tomada de decisões estratégicas.

Além disso, os documentos normativos garantem conformidade legal e regulatória. Oliveira (2013) destaca que a gestão eficiente deve considerar legislações vigentes e requisitos normativos para evitar penalidades e riscos jurídicos. Dessa forma, a manutenção organizada da documentação facilita auditorias e inspeções, reduzindo vulnerabilidades a sanções legais.

A eficiência organizacional também depende da clareza das diretrizes e da uniformidade na execução das tarefas. Drucker (2002) enfatiza que normativos bem estruturados permitem que os colaboradores desempenhem suas funções com segurança e precisão, reduzindo erros e retrabalho, garantindo que as atividades sigam um fluxo definido e alinhado aos objetivos institucionais.

Outro aspecto relevante é a governança e transparência proporcionadas pelos documentos normativos. Marras (2011) aponta que uma gestão eficaz deve se pautar em princípios de equidade, ética e responsabilidade. Dessa forma, os normativos auxiliam na consolidação de boas práticas administrativas, fortalecendo a credibilidade da instituição junto a colaboradores, clientes e investidores.

Além disso, a organização documental assegura a preservação do conhecimento institucional. Maximiano (2016) destaca que a continuidade dos processos deve ser garantida, independentemente das mudanças na equipe. Normativos bem estruturados funcionam como registros históricos, evitando perdas de informações essenciais e facilitando a adaptação de novos colaboradores.

Há diferentes formas de organizar documentos normativos. Chiavenato (2014) ressalta que a gestão organizacional requer diretrizes bem definidas para garantir

alinhamento estratégico e operacional. Assim, os normativos devem ser organizados de forma lógica e acessível, permitindo fácil consulta por colaboradores e gestores. Diferentes métodos de organização podem ser adotados, dependendo do volume de documentos, da estrutura da instituição e da necessidade de controle sobre as informações.

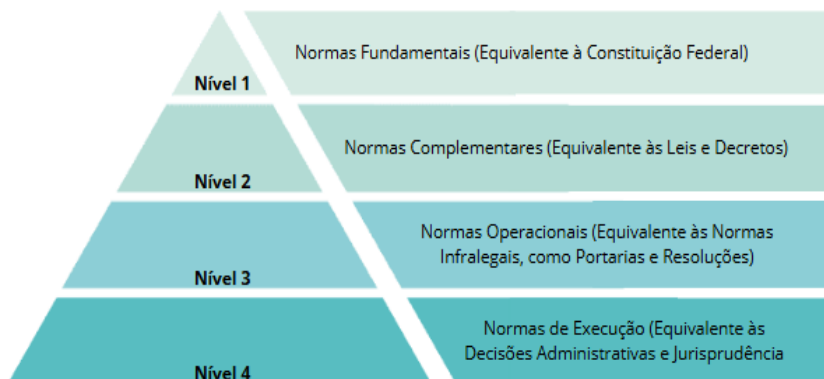
Uma das formas mais comuns de organização é a classificação por tipo de documento, no qual os normativos são agrupados conforme sua finalidade. Outra abordagem é a organização por setor ou departamento, na qual os documentos são segmentados conforme a área da instituição a que pertencem. A gestão documental também pode ser estruturada com base em um sistema cronológico, que permite acompanhar a evolução das normas ao longo do tempo. Além disso, a adoção de tecnologias de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) tem se tornado uma tendência crescente. O uso de intranets, sistemas em nuvem e bancos de dados digitais possibilita o armazenamento organizado, a indexação por palavras-chave e o controle de versões, facilitando o acesso remoto e evitando perdas de informação.

Assim, a escolha da melhor forma de organização deve considerar a estrutura da instituição e as ferramentas disponíveis, combinando métodos tradicionais e digitais para garantir maior eficiência e transparência na gestão documental.

A estrutura normativa no contexto institucional de NITs e Agências de Inovação pode ser facilmente comparada à Pirâmide de Kelsen, proposta pelo jurista austríaco Hans Kelsen, que organiza as normas jurídicas em diferentes níveis hierárquicos, na qual normas de nível superior servem de base para as normas inferiores. No ambiente institucional, essa

hierarquia também pode ser aplicada à organização dos documentos normativos, garantindo coerência e conformidade com regras superiores, conforme apresentado na Figura 1.

**Figura 1** - Pirâmide de Kelsen adaptada para a gestão institucional.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

No topo da pirâmide jurídica está a Constituição, que estabelece os princípios fundamentais do ordenamento jurídico. No contexto institucional, esse nível corresponde aos Estatutos e Regimentos Internos, que são os documentos normativos de maior hierarquia dentro da organização, os quais tem a função de definir os princípios, valores e regras básicas da instituição.

No segundo nível da pirâmide jurídica estão as leis e decretos, que regulamentam a Constituição e determinam diretrizes mais específicas. No ambiente institucional, esse nível corresponde às Políticas Institucionais e Regulamentos, com a função de estabelecer regras específicas para áreas-chave da organização, orientando sua gestão e operação.

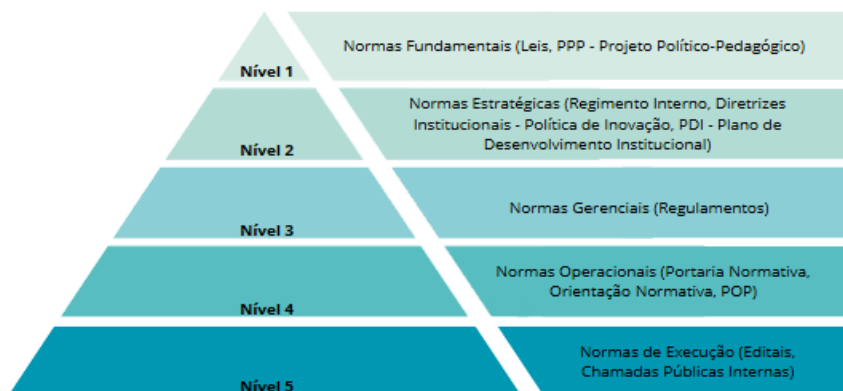
O terceiro nível da pirâmide jurídica abriga portarias, resoluções e instruções normativas, que detalham a aplicação das leis. No contexto institucional, esse nível é representado

por Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), Instruções e Portarias Normativas, que têm a função de definir diretrizes específicas para a execução de processos internos, garantindo padronização e eficiência.

Na base da Pirâmide de Kelsen, encontram-se as normas mais específicas, como decisões administrativas e entendimentos jurisprudenciais. No ambiente institucional, esse nível corresponde a Editais, Chamadas Públicas Internas, comunicados internos e diretrizes temporárias, as quais assumem a função de regular situações pontuais e garantir que as diretrizes superiores sejam cumpridas no dia a dia.

Assim como a Pirâmide de Kelsen garante coerência no ordenamento jurídico, a hierarquia normativa dentro das organizações assegura que todos os documentos estejam alinhados e não entrem em conflito, facilita a governança, promove a transparência e permite uma gestão mais eficiente e organizada, evitando ambiguidades e garantindo conformidade com legislações e diretrizes superiores, conforme sugere a Figura 2.

**Figura 2** - Pirâmide de Kelsen adaptada para a gestão de NITs/Agências de Inovação.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

A organização das leis e outros normativos em um NIT/Agência de Inovação é essencial para garantir que as atividades de pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia ocorram dentro de um arcabouço jurídico<sup>5</sup> e normativo coeso e eficiente. Para isso, pode-se utilizar a lógica da Pirâmide de Kelsen, conforme modelo utilizado na Diretoria de Inovação e Empreendedorismo (DIEM), da Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PROPI), do Instituto Federal do Tocantins (IFTO), permitindo que normativos superiores como a Lei de Inovação e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) orientem e legitimem as normas inferiores, como Portarias Normativas, Editais e Chamadas Internas, assegurando o alinhamento entre as ações nos diferentes níveis e garantindo coerência e aplicabilidade.

## 2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O Planejamento Estratégico pode ser considerada uma ferramenta norteadora para decisões e ações que resultam na formulação e implementação de planos a fim de se alcançar os objetivos organizacionais, por meio de um diagnóstico interno e

---

<sup>5</sup> Arcabouço Legal sobre Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004); a Constituição Federal de 1988; a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005); Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/1996); Lei de Patentes (Lei nº 10.196/2001); Lei de Inovação Tecnológica no Setor Público (Lei nº 13.243/2016); Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996); Lei de Criação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação (EMBRAPIL) (Lei nº 13.243/2016); Lei de Cotas para Inovação (Lei nº 13.879/2019); Emenda Constitucional 85/15; Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei 13.243/16); Lei das Startups (Lei Complementar nº 182/2021); Decreto Federal nº 9.283/2018; Lei de TICs (Lei nº 8.248/1991); Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021).

externo, incluindo a definição da visão e missão institucionais. (Alnoukari, 2021).

Esse diagnóstico pode ser realizado por meio da chamada Matriz SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*), que permite uma rápida percepção dos fatores externos e internos da organização, ou seja, as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. De acordo com Pereira et al. (2021), a matriz SWOT auxilia os gestores na criação de valor, colaborando na visualização de oportunidades e na neutralização das ameaças ou na mitigação das fraquezas, fazendo uso das forças da organização.

O Planejamento Estratégico demanda uma visão holística sobre a instituição, e o alcance dos resultados esperados depende de objetivos e metas definidos, bem como da formulação de ações (processos, projetos e/ou tarefas) e dos recursos necessários ao alcance dos objetivos, envolvendo a elaboração de planejamentos de níveis tático e operacional. (Mattei et. al, 2017).

Dessa forma, as instituições necessitam de um plano estratégico visando à melhoria de seus processos para alcançar suas metas e objetivos. Nos Institutos Federais, o planejamento estratégico se encontra representado pelo PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional).

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) é um documento estratégico exigido pelo Ministério da Educação (MEC) para instituições de ensino superior no Brasil. Ele estabelece a identidade institucional, a missão, os objetivos e as diretrizes para o desenvolvimento da instituição em um período de, geralmente, cinco anos. O PDI é um instrumento essencial para o planejamento e a gestão acadêmico-

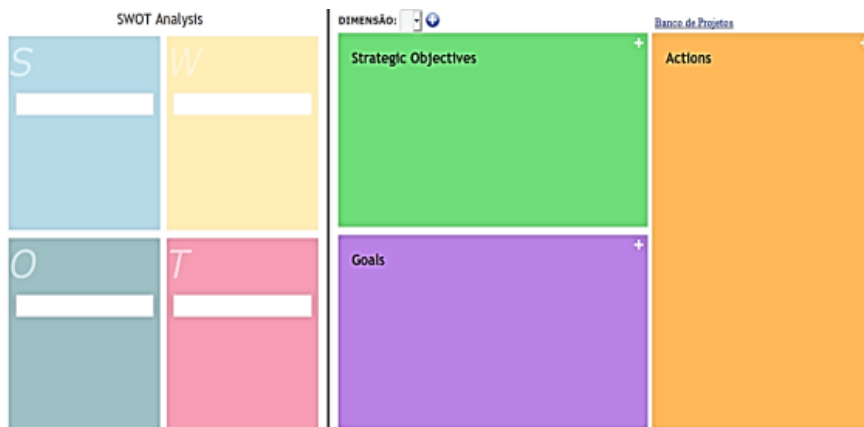
administrativa, garantindo coerência entre as ações institucionais e as exigências legais.

De acordo com o Decreto nº 9.235/2017 (Brasil, 2017), que regulamenta o funcionamento das instituições de ensino superior, o PDI deve conter: (i) Perfil Institucional - História, missão, visão e valores da instituição; (ii) Projeto Pedagógico Institucional (PPI) – Diretrizes educacionais e metodologias de ensino; (iii) Estrutura Organizacional – Organograma, governança e políticas de gestão; (iv) Oferta Acadêmica – Cursos, programas de pós-graduação e pesquisa; (v) Infraestrutura – Instalações físicas, bibliotecas, tecnologia e acessibilidade; (vi) Políticas de Gestão Acadêmica e Administrativa – Planos de desenvolvimento docente, financiamento e captação de recursos; e (vii) Avaliação e Indicadores de Qualidade – Estratégias para monitoramento e melhoria contínua.

O planejamento estratégico do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) de uma instituição deve estar de acordo com os objetivos e metas definidos para a dimensão “Inovação” no PDI institucional.

Várias são as ferramentas utilizadas para elaborar um planejamento estratégico, ou até mesmo um PDI. No NIT do Instituto Federal Fluminense (IFF) para a definição de sua Matriz SWOT, seus objetivos, metas e ações, está sendo utilizada uma ferramenta, chamada “Plataforma de Gestão Integrada” (Silva et al., 2022), desenvolvida por um projeto da instituição, conforme mostra a Figura 3. Essa plataforma se encontra atualmente na sua versão 5.0 e pode ser referenciada como “Plataforma GI5.0”.

**Figura 3** - Telas da “Plataforma Gestão Integrada”. (a) Matriz SWOT (b) Planejamento Estratégico.



(a)



(b)

Fonte: Adaptado de Silva *et al.* (2022).

A “Plataforma GI5.0” vem sendo desenvolvida desde 2010 e passa por um processo contínuo de melhorias. O desenvolvimento ocorre por meio de projetos de pesquisa e de

uma bolsa de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT) do CNPq, concedida a uma docente do IFF. Esses projetos estão vinculados ao Núcleo de Pesquisa em Engenharia de Software (NES) da instituição, liderado pela mesma docente.

A plataforma opera de forma remota e colaborativa, em ambiente único, com uma base de dados integrada, proporcionando maior produtividade e reuso das informações. A plataforma utiliza tecnologias avançadas, principalmente a Inteligência Artificial (IA) e a Ciência de Dados, visando a uma gestão ágil e sustentável. A plataforma possui funcionalidades para o planejamento estratégico, gestão de processos, gestão de projetos, gestão da inovação e empreendedorismo.

O alinhamento das metas organizacionais ao desempenho dos processos é a base para a gestão, englobando todas as áreas da organização, impulsionando as métricas de desempenho em nível macro na instituição. Portanto, o planejamento estratégico deve ser um dos primeiros passos para alcançar um bom desempenho institucional. Ele envolve a definição de estratégias e objetivos, além do monitoramento contínuo do desempenho por meio de indicadores-chave (*Key Performance Indicator* - KPIs), que medem o grau de sucesso alcançado na execução de um processo (ABPMP, 2020).

### **3 GESTÃO DE PROCESSOS**

Os processos são fluxos fundamentais para a estruturação e operacionalização das atividades voltadas à inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia. Na gestão de NITs, os processos referem-se ao conjunto estruturado de atividades organizacionais que garantem o funcionamento eficiente do núcleo, desde a

prospecção e proteção da propriedade intelectual até a transferência de tecnologia e apoio ao empreendedorismo inovador (Dumas et al., 2018). Já os procedimentos correspondem às instruções detalhadas e padronizadas para a execução dessas atividades, assegurando conformidade com a legislação vigente e alinhamento às políticas institucionais (Tidd; Bessant, 2020).

A adoção de uma gestão baseada em processos nos NITs permite um fluxo de trabalho mais transparente e eficiente, evitando retrabalho, otimizando recursos e assegurando a rastreabilidade das ações. Modelos como o Business Process Management (BPM) e ferramentas de automação/otimização são cada vez mais utilizados para mapear e aprimorar processos, garantindo a eficiência operacional e a tomada de decisões estratégicas (Paim et al. 2009).

A Gestão dos NITs envolve uma série de processos, cada qual composto por fluxos contendo suas atividades, decisões e partes envolvidas. Os processos principais dos NITs estão relacionados aos registros de propriedade intelectual e transferências tecnológicas. Portanto, pode-se visualizar a gestão de NITs por meio do Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM).

O BPM tem se tornado uma das abordagens mais utilizadas nas organizações, sendo responsável por buscar a identificação, projeção, execução, documentação, medição, monitoramento e controle de processos de negócio, visando alcançar resultados alinhados aos objetivos estratégicos da organização (ABPMP, 2020) (Wannes; Ghannouchi, 2019).

Um dos objetivos do BPM é aplicar novas tecnologias para melhorar os processos operacionais e a

interdisciplinaridade é um dos fatores que contribuem para que BPM seja eficiente no atingimento dos objetivos estratégicos ou operacionais (Crescencio *et al.*, 2020; Lizano-Mora *et al.*, 2021).

Segundo a ABPMP (2020), as áreas de conhecimento do BPM envolvem a modelagem de processos, a análise de processos, o desenho de processos, a transformação de processos e o gerenciamento do desempenho de processos.

Para a gestão dos NITs, é fundamental a modelagem de processos, pois, segundo Rentes *et al.* (2018), essa é a atividade responsável por elaborar a representação dos processos, com precisão e nível de detalhes suficientes para a sua compreensão. E de acordo com a ABPMP (2020), o funcionamento de um processo é representado por meio de uma modelagem que identifica um conjunto de atividades envolvidas no processo existente ou proposto. O modelo demonstra o fluxo, dependências e sequências de atividades de um processo.

A notação *Business Process Management Notation* (BPMN) é um padrão para a modelagem de processos, pois apresenta uma diagramação simples, proporcionando rápido entendimento a todos os envolvidos. Além disso, pode ser combinada com tecnologias que permitem uma automatização dos processos modelados (OMG, 2023). Os elementos básicos da notação BPMN (Figura 4), definidos pela OMG (2015), são:

- Eventos: representam ações que não requerem duração, sendo basicamente de três tipos: início, intermediário e fim;
- Atividades: são chamadas de tarefas quando representam uma única unidade de trabalho, mas quando representam um grupo de tarefas são









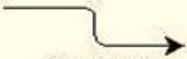
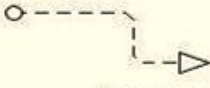

chamadas de subprocessos (utilizados quando um processo é extenso);

- Decisão: são de três tipos, simultaneidade, escolhas inclusivas e escolhas exclusivas;
- Fluxo de sequência e mensagem: o primeiro faz o elo entre dois elementos e direciona o fluxo no caminho a ser seguido, e o segundo mostra o fluxo de mensagens entre dois participantes;
- Objetos de dados: mostram como os dados são requisitados ou produzidos pelas atividades;
- Piscinas e raias: a piscina agrupa todos os elementos de uma organização e as raias dividem as piscinas em recursos diferentes, como departamentos, participantes e outros.

Os modelos de processos são analisados visando melhorias para a sua otimização, gerando o redesenho dos processos. Essas melhorias, na maioria das vezes, estão relacionadas ao uso de tecnologias, principalmente sistemas de informação e automatização de processos.

Um aspecto muito importante do BPM é a avaliação do desempenho dos processos, o que é feito pela especificação dos Indicadores de Desempenho Chave (*Key Performance Indicators* - KPIs), com valores pré-definidos e que devem ser alcançados em determinado período. A avaliação de desempenho mostra o resultado alcançado pelos processos, indicando também se as melhorias implementadas produziram resultados superiores aos obtidos anteriormente. Segundo a ABPMP (2020), o alinhamento do desempenho de um processo às metas organizacionais é a base do BPM.

**Figura 4 -** Elementos básicos da notação BPMN.

<b>Piscina (Pool)</b>	<b>Rala 1 - Eventos básicos</b>	 Início  Intermediário  Fim
	<b>Rala 2 - Atividades e sub-processos</b>	 Atividade (Tarefa)  Sub-processo
	<b>Rala 3 - Gateways</b>	 Paralelo (AND) (simultaneidade)  Inclusivo (OR)  Exclusivo (XOR)
	<b>Rala 4 - Fluxo de sequência e mensagem</b>	 Sequência  Mensagem
	<b>Rala 5 - Objetos de dados</b>	 Documentos, dados, etc.

Fonte: Adaptado de Menezes (2023).

Uma boa prática de gestão para os NITs refere-se à modelagem de seus processos principais utilizando a notação BPMN, a análise desses modelos após um determinado período para a implementação de melhorias gerando o redesenho dos processos, a definição e o cálculo dos KPIs para o acompanhamento desses processos.

Modelar os processos-chave dentro do contexto dos NITs e Agências de Inovação é uma ação de extrema importância. Pode-se citar alguns dos principais processos-chave:

- Gestão de Propriedade Intelectual: Identificação, proteção e monitoramento de ativos intelectuais;
- Transferência de Tecnologia: Negociação e gestão de royalties e de contratos de licenciamento;
- Relacionamento com o Setor Produtivo: estabelecimento de parcerias, como, por exemplo, PD&I, e convênios;
- Capacitação: Promoção de eventos e formação de servidores;
- Comunicação estratégica das ações dos NITs e Agências de Inovação.

Adotar boas práticas na representação clara e objetiva dos fluxos dentro da organização é essencial para otimização dos processos. Ferramentas eficientes, como o *Bizagi* ou *Pipefy*, permitem o desenho do processo com clareza, contribuindo significativamente para o aumento da eficiência operacional.

Pode-se citar como exemplo o Processo “Registro de Propriedade Intelectual: Produto de Software” do NIT do Instituto Federal Fluminense, o qual na estrutura organizacional se encontra na Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação, Inovação e Extensão (PROPPIE/IFF). A modelagem do processo

citado acima, utilizando a notação BPMN, está disponível para acesso<sup>6</sup> e os passos do fluxo estão descritos conforme segue:

- Passo 1: O demandante (servidor) acessa o sistema responsável pela execução dos processos e seleciona o devido processo, iniciando um trâmite;
- Passo 2: O demandante preenche dois formulários eletrônicos: informações dos autores e informações do software. Para cada um dos formulários o demandante realiza upload dos documentos solicitados, tais como, documentos de identificação dos autores, código criptografado do software, descrição do software, entre outros;
- Passo 3: Após o preenchimento dos formulários e documentos solicitados anexados, o demandante envia o processo via sistema para o NIT;
- Passo 4: Os formulários são recebidos pelo NIT e é realizada uma avaliação do preenchimento dos formulários e dos documentos anexados. Caso sejam encontrados erros, o processo é devolvido para o demandante com a solicitação das correções necessárias (volta ao Passo 2). Caso a avaliação não detecte erros, o processo é encaminhado para Comissão de PI;
- Passo 5: O processo é analisado pela Comissão de PI responsável por analisar a aderência do produto de

---

<sup>6</sup> Modelagem do fluxo disponível em:

<https://drive.google.com/drive/folders/1KQFv6ggIcWFsoHFwbDI5AuU0DuULO3Tb?usp=sharing>.

software à política de inovação institucional, aderência aos programas de pós-graduação, ao mercado profissional etc. ou analisar o recurso. Em caso de produto não aderente ele é devolvido ao NIT com a justificativa, e este o encaminha para o proponente (Passo 6). Em caso de produto aderente ou recurso aceito segue para o Passo 7. Em caso de recurso negado, a justificativa é anexada ao processo e segue o Passo 9;

- Passo 6: O proponente tem 7 dias úteis para anexar recurso ao processo. Se recurso anexado, volta para o Passo 5, caso contrário, segue para o Passo 9;
- Passo 7: O NIT gera o GRU para o pagamento institucional da taxa perante o INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial), assim que este pagamento é realizado pelo financeiro da instituição, o cadastro é realizado perante o INPI pelo procurador de PI institucional. Em seguida, é gerado um número de processo de registro, e o recibo é anexado ao processo;
- Passo 8: O processo ocorre no INPI de acordo com regras do órgão e assim que finalizado o registro do software, o NIT recebe o certificado, que é anexado ao processo e um e-mail é encaminhado ao proponente;
- Passo 9: O NIT encerra o processo.

Vários são os sistemas para execução e acompanhamento dos processos. Um sistema bastante utilizado pelos institutos da Rede Federal é o SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública). De acordo com IFRN

(2024), o SUAP é uma plataforma para a gestão de informações acadêmicas e administrativas no âmbito das instituições de ensino e de outros tipos de órgãos. O SUAP é utilizado por cerca de 75 instituições de todo o Brasil e seus módulos e funcionalidades permitem que ações administrativas e acadêmicas sejam realizadas rotineiramente por diferentes perfis de usuários.

#### **4 GERENCIAMENTO ELETRÔNICO DE DOCUMENTOS**

Há diversas ferramentas de gerenciamento eletrônico de documentos (GED) sendo o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e o SUAP, amplamente utilizados na administração pública, especialmente em instituições federais de ensino. Tais ferramentas garantem o armazenamento seguro e o acesso controlado aos arquivos. Essas soluções facilitam a rastreabilidade, o controle de versões e promovem a eficiência no compartilhamento de informações.

Algumas instituições desenvolvem seus próprios sistemas de gerenciamento de documentos eletrônicos, como o VirtualIF, utilizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM). Porém, essas ferramentas, apesar de serem de grande valia, geralmente não atendem às demandas relacionadas diretamente à inovação, pois não são em si desenvolvidas para esse propósito.

Boas práticas no gerenciamento documental incluem a atualização periódica de documentos, a padronização de formatos e nomenclaturas, e a criação de uma matriz de responsabilidade para gerenciamento documental.

Ferramentas de gestão são essenciais para a organização e monitoramento das atividades dos NITs. Elas

possibilitam uma administração mais eficiente e transparente, facilitando a tomada de decisões.

Para isso, muitas instituições utilizam Sistemas de Gerenciamento de Projetos como: Jira, Trello e Microsoft Project, facilitando o acompanhamento de atividades, prazos e metas.

Para Monitoramento de Indicadores, cita-se o Power BI e Tableau, que geram *dashboards* interativos para acompanhamento de indicadores, como patentes registradas e receitas geradas por licenciamento.

Uma estratégia amplamente utilizada na gestão dos NITs é a adoção de ferramentas especializadas para o gerenciamento da Propriedade Intelectual (PI). Essas ferramentas podem ser contratadas diretamente pelos próprios NITs, como já ocorre em diversas instituições. No entanto, essa alternativa exige investimentos que, infelizmente, nem sempre são facilmente viabilizados.

Uma solução viável para contornar essa dificuldade é a atuação em rede, permitindo o compartilhamento de recursos e expertise entre os NITs. Um exemplo bem-sucedido dessa abordagem é o projeto aprovado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), que reuniu diferentes NITs e possibilitou aos participantes sem acesso a softwares de gerenciamento de PI, implantá-los. Esse projeto, intitulado "O Papel Estruturante da Rede Mineira de Propriedade Intelectual na Promoção de Inovações Orientadas ao Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais" (FAPEMIG RED-00027-23, Processo nº APQ-00000-18), foi desenvolvido no âmbito da Rede Mineira de Propriedade Intelectual (RMPI).

Outro importante exemplo é a Rede Integra, formada pelas instituições que utilizam o Portal Integra, plataforma de

Gestão da Inovação desenvolvida pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS). A ferramenta possibilita a colaboração e o compartilhamento de informações entre instituições, pesquisadores e demais atores do ecossistema de inovação. A plataforma facilita a integração de dados, a troca de experiências e o desenvolvimento de projetos conjuntos, fortalecendo a sinergia entre diferentes áreas do conhecimento e setores da sociedade.

As redes de colaboração trazem inúmeros benefícios aos NITs participantes, incluindo acesso a ferramentas estratégicas, troca de conhecimentos, capacitações conjuntas e maior representatividade junto a órgãos de fomento. Essa atuação integrada fortalece a gestão da PI e amplia as oportunidades de inovação, contribuindo diretamente para o desenvolvimento científico e econômico do estado.

## **5 USO DE IA NA GESTÃO DE NITS E AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO**

Com os avanços tecnológicos, as ferramentas digitais vêm sendo empregadas de forma cada vez mais estratégica para impulsionar o ensino, a pesquisa, a produção científica, o desenvolvimento econômico e a eficiência das atividades administrativas. Essa tendência se manifesta tanto em organizações públicas quanto privadas, com o objetivo de elevar a produtividade, aprimorar a qualidade dos processos e reduzir os prazos operacionais.

Dentre essas tecnologias, a Inteligência Artificial (IA) tem se destacado no auxílio à administração pública em diversas esferas, como: atendimento ao cidadão de forma virtual, automação de prestação de contas, triagem de documentos, identificação de atos ilícitos, apoio ao processo de tomada de decisão, entre outros. A IA não deve ser utilizada como forma de

substituir um trabalhador, mas como um caminho para facilitar a realização de atividades e aumentar a produtividade, ao conseguir realizar uma tarefa em menos tempo, por exemplo.

A aplicação de IA na gestão de NITs e Agências de Inovação representa um avanço significativo, promovendo eficiência, automação e análise preditiva.

Chen e Biswas (2021), Cao *et al.* (2021), Tong *et al.* (2021) e Davenport *et al.* (2020), afirmam que a IA desempenha um papel significativo nas estratégias e operações de negócios, possibilitando a análise de dados com previsões mais precisas em curto período de tempo, o desenvolvimento de novos modelos, o design de sistemas, operações de negócios inteligentes etc.

Para Sestino e Mauro (2021), a IA pode impactar positivamente as organizações de três formas: (i) automatizando atividades por meio da Automação Robótica de Processos; (ii) identificando dados complexos e apoiando gestores na interpretação deles; (iii) aumentando o envolvimento dos *stakeholders* por meio de *Chatbots*.

A utilização de ferramentas de IA pode trazer muitos benefícios para os NITs, principalmente os *Chatbots*, que, de acordo com Sakulwichitsintu (2023), são sistemas de IA que proporcionam uma comunicação mais eficiente com os usuários. Portanto, o uso do ChatGPT<sup>7</sup> em NITs pode auxiliar diversas atividades, além de gerar maior agilidade no atendimento das demandas, que vão desde a gestão do conhecimento até o suporte em processos de propriedade intelectual (PI). A adoção de ferramentas como o ChatGPT

---

<sup>7</sup> É um tipo de *chatbot* que utiliza IA para interagir com humanos e foi criado pela empresa OpenAI.

pelos NITs gera benefícios como a otimização dos processos e o efetivo fomento para inovação tecnológica.

Neste contexto, ferramentas como o ChatGPT podem auxiliar os NITs em atividades como:

- Auxílio nos registros de PI, como, por exemplo, na redação de patentes: auxiliando na elaboração de textos complexos, como patentes e contratos, em conformidade com as normas vigentes;
- Análise de tendências tecnológicas: identificando tendências emergentes e auxiliando na definição de estratégias de inovação;
- Treinamento e Capacitação: desenvolvendo materiais e treinamentos personalizados, facilitando a disseminação de conhecimento específico na área de PI;
- Suporte ao atendimento: implementando *chatbots* baseados no ChatGPT com o objetivo de prover melhorias no atendimento ao público-alvo dos NITs, como pesquisadores e inventores. Esses *chatbots* seriam capazes de fornecer respostas rápidas e precisas sobre procedimentos e regulamentações, principalmente no que diz respeito aos registros dos diversos tipos de PI.

Embora a utilização de ferramentas como ChatGPT possa fornecer informações gerais sobre procedimentos de registro de PI, é importante ressaltar que uma redação de patentes requer uma boa compreensão do funcionamento técnico da invenção e das questões legais e éticas envolvidas, além da necessidade de resguardar a confidencialidade das

invenções, ou seja, a utilização das ferramentas não substitui a expertise de profissionais qualificados.

O NIT do Instituto Federal Fluminense (IFF) está desenvolvendo uma pesquisa que faz parte de uma dissertação de mestrado do ProfNIT (Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) denominada “GPT para NITs: Automatização e Suporte em Propriedade Intelectual e Inovação”. Esta pesquisa desenvolve uma ferramenta personalizada de GPT<sup>8</sup> para dar suporte aos NITs das instituições, visto que a maioria dos NITs enfrentam desafios significativos na disseminação de informações, assim como na execução de procedimentos administrativos e legais relacionados à inovação tecnológica.

A ferramenta em desenvolvimento refere-se à criação de um agente de IA capaz de responder dúvidas, orientar sobre projetos de inovação, transferência tecnológica, registro de PI (software, redação de patentes, marcas, entre outras), facilitando o trabalho dos membros dos NITs por meio de uma maior agilidade na disseminação dos conhecimentos e na otimização dos processos. A ferramenta é desenvolvida utilizando o modelo GPT-4 da plataforma da OpenAI<sup>9</sup>, o GPT é treinado com dados específicos dos procedimentos e informações dos NITs, sendo capacitado para processar informações fornecidas pelos usuários durante a conversa,

---

<sup>8</sup> Arquitetura *Generative Pre-trained Transformer*, tecnologia no campo da IA que representa um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI e utilizado no ChatGPT, treinado por um enorme conjunto de dados, podendo gerar textos, imagens, traduzir idiomas, analisar documentos, responder perguntas de forma informativa etc.

<sup>9</sup> Empresa fundada em 2015 e que tem como objetivo transformar a indústria de IA por meio de produtos inovadores.

redigindo automaticamente os registros de PI, e será disponibilizada para uso na plataforma [chat.openai.com/gpts](https://chat.openai.com/gpts).

Modelos como o GPT-4 permitem uma maior precisão e eficiência em diversas tarefas de processamento de linguagem natural, sendo capazes de entender e gerar texto de forma coerente e contextual, o que os torna ideais para aplicações, como o suporte automatizado para NITs. A técnica de engenharia de prompts, utilizada pelo GPT-4, é fundamental para melhorar a performance de modelos de linguagem em tarefas específicas, pois, por meio da criação de prompts cuidadosamente elaborados é possível direcionar o modelo a gerar respostas mais precisas e relevantes, o que é crucial para a ferramenta desenvolvida.

Os NITs operam sob um conjunto específico de normas e regulamentos relacionados à PI e a transferência de tecnologia. A aderência a essas normativas é crucial para garantir a eficácia e a legalidade das operações e modelos como o GPT-4 podem ser treinados para fornecer orientações que estejam em conformidade com essas normas, garantindo que os usuários recebam informações mais precisas e atualizadas sobre os procedimentos legais e administrativos necessários.

A viabilidade da pesquisa é garantida pelo uso da plataforma da OpenAI, que oferece as ferramentas necessárias para a criação e hospedagem do GPT, que poderá ser acessado e utilizado gratuitamente pelos usuários. A ferramenta se apresenta de forma funcional e eficiente fornecendo respostas precisas e orientações detalhadas, aumentando a eficiência e a produtividade dos processos de inovação, além de uma redução significativa no tempo utilizado em processos administrativos e legais.

A versão inicial da ferramenta já foi apresentada no estande do IFF em dois eventos de grande impacto realizados no ano de 2024, no Rio *Innovation Week* (RIW) e na 4ª Semana Nacional da Educação Profissional e Tecnológica (4SNEPT). Essa versão da ferramenta pode ser acessada para testes e encontra-se disponível para acesso em [www.chatgpt.com/g/g-KVEwRTJDL-sofia](http://www.chatgpt.com/g/g-KVEwRTJDL-sofia). A ferramenta possui as seguintes funcionalidades principais:

- Respostas a Dúvidas: o GPT é treinado para responder a perguntas frequentes e complexas relacionadas a processos de inovação, transferência tecnológica e registros de PIs;
- Orientações Detalhadas: fornece orientações detalhadas dos procedimentos administrativos e legais, ajudando os membros dos NITs a seguir corretamente o fluxo dos processos;
- Redação Automática: auxilia redigindo automaticamente pedidos de patente a partir dos dados fornecidos pelos usuários durante a conversa;
- Interface Conversacional: interage com os usuários por meio de uma interface de chat intuitiva, permitindo uma experiência de usuário amigável e eficiente.

A gestão de NITs nos Institutos Federais requer uma abordagem integrada, combinando uma arquitetura documental bem estruturada, processos claros, ferramentas de gestão eficientes e o uso de tecnologias emergentes como a Inteligência Artificial. Esses elementos fortalecem o papel dos

NITs como agentes de inovação e desenvolvimento, ampliando seu impacto econômico e social.

## REFERÊNCIAS

ABPMP. Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócios. **Corpo Comum de Conhecimento: ABPMP BPM CBOOK**. Brasília - DF: ABPMP Brasil, 2020.

ALNOUKARI, M. A framework for big data integration within the strategic management process based on a balanced scorecard methodology. **Journal of Intelligence Studies in Business**. 11(1):33-47, 2021. <https://doi.org/10.37380/jisib.v1i1.6932021>.

BRASIL. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior.

CAO, G., DUAN, Y., EDWARDS, J.S., DWIVEDI, Y.K. Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. **Technovation**, Vol. 106(6), p. 101-115, 2021.

CHEN, Y., BISWAS, M. I. Turning crisis into opportunities: how a firm can enrich its business operations using artificial intelligence and big data during COVID-19. **Sustainability**, Vol. 13(22), p. 1-17, 2021.

CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CRESCENCIO, M.; NETO, A. C.; VARVAKIS, G. J. A maturidade em gestão de processos de negócios sob a perspectiva da gestão do conhecimento: um estudo em uma organização pública de ensino. **Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação – ciki**, v. 1, n. 1, 18 nov. 2020.

DAVENPORT, T., GUHA, A., GREWAL, D., BRESSGOTT, T. How artificial intelligence will change the future of marketing. **Journal of the Academy of Marketing Science**, Vol. 48(4), p. 24-42, 2020.

DRUCKER, P. F. **Administração em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 2002.

- HAMMER, M. AND CHAMPY, J. **Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution**. Harper Collins, New York, 1993.
- LIZANO-MORA, H.; PALOS-SÁNCHEZ, P. R.; AGUAYO-CAMACHO, M. The Evolution of Business Process Management: A Bibliometric Analysis. **IEEE Access**, v. 9, p. 51088–51105, 2021.
- MARRAS, J. P. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- MATTEI, S. G, AMBONI, N., ORSSATTO, J. H. C. Planejamento Estratégico no Agronegócio: proposta de aplicação em uma empresa de Santa Catarina. **Revista Espacios**, 38(3), 2-11, 2017.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- MENEZES, K. S. V. Uma Proposta de Integração do Planejamento Estratégico à Gestão de Processos de Negócio por meio da Extração de Conhecimento Organizacional. **Dissertação do Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão**. Instituto Federal Fluminense. 2023. 231 p.
- OLIVEIRA, D. P. R. **Gestão estratégica e vantagem competitiva: como diagnosticar, avaliar e encarar o ambiente competitivo**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- OMG - *Object Management Group*. **BPMN specification - business process model and notation**, 2015.
- OMG - Object Management Group. Business Process Model & Notation™ (BPMNTM) | **Object Management Group**, 2023.
- PAIM, R. *et al.* **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- PEREIRA, F. C. M.; BARBOSA, R. R.; DUARTE, L. C. Integração entre gestão do conhecimento e business process management: perspectivas de profissionais em BPM. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 25, p. 170–191, 2021.
- RENTES, V. C. PÁDUA, S. I. D.; COELHO, E. B.; CINTRA, M. A. C. T.; ILANA, G. G. F.; ROZENFELD, H. Implementation of a strategic planning process oriented towards promoting business process

management (BPM) at a clinical research centre (CRC). **Business Process Management Journal**, v. 25, n. 4, p. 707–737, 9 ago. 2018.

SAKULWICHITSINTU, S. ParichartBOT: a chatbot for automatic answering for postgraduate students of an open university. **International Journal of Information Technology**, Vol. 15(3), p. 1387–1397, 2023.

SESTINO, A., MAURO, A. Leveraging Artificial Intelligence in Business: Implications, Applications and Methods. **Technology Analysis & Strategic Management**, 2021.  
<https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1883583>

SILVA, L. B., NOGUEIRA, R. V. S. A., SILVA, S. V. Uma proposta de integração entre o planejamento estratégico e a gestão de projetos: abordando um método visual automatizado. **Revista de Gestão e Projetos (GeP)**,13(2), 116-14, 2022.  
<https://doi.org/10.5585/gep.v13i2.22095>.

TIDD, J.; BESSANT, J. R. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change**. John Wiley & Sons, 2020

TONG, S., JIA, N., LUO, X., FANG, Z. The Janus face of artificial intelligence feedback: deployment versus disclosure effects on employee performance. **Strategic Management Journal**, Vol. 42(9), p. 1600-1631, 2021.

WANNES, A.; GHANNOUCHI, S. A. KPI-Based Approach for Business Process Improvement. **Procedia Computer Science**, v. 164, p. 265–270, 1 jan. 2019.

# ***Capítulo 5***

# CONECTANDO PESQUISA, EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO: UMA ABORDAGEM PRÁTICA DE TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA NO INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO

*Paula Fabiane Martins<sup>1</sup>  
Eder Jose da Costa Sacconi<sup>2</sup>*

## 1 INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de São Paulo (IFSP), como instituição de ensino, pesquisa e extensão, desempenha um papel crucial na promoção da inovação e do desenvolvimento regional e nacional. A transferência de tecnologia, nesse cenário, emerge como um mecanismo vital para conectar resultados de pesquisas e desenvolvimentos gerados no IFSP com o setor produtivo e sociedade, impulsionando o crescimento econômico e o bem-estar social.

Este capítulo tem como objetivo apresentar os principais aspectos da transferência de tecnologia no IFSP, com foco nas práticas da agência INOVA<sup>3</sup> e com uma visão aplicada à contratação, com intuito de apoiar novos processos de

---

<sup>1</sup> E-mail: [paula.martins@ifsp.edu.br](mailto:paula.martins@ifsp.edu.br)

<sup>2</sup> E-mail: [eder.sacconi@ifsp.edu.br](mailto:eder.sacconi@ifsp.edu.br)

<sup>3</sup> Agência INOVA/IFSP, diretoria sistêmica criada em 2017 através da Resolução IFSP nº 159/2017, realiza a gestão da inovação e empreendedorismo, atuando junto à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e à Pró-reitoria de Extensão.

transferência tecnológica para uma implementação bem-sucedida.

Para isso, inicialmente serão apresentados os fatores chave para a gestão dos processos de transferência tecnológica. Em seguida, relatam-se alguns estudos de casos, acompanhados de discussão fundamentada na legislação e em pareceres jurídicos, com exemplos práticos.

## **2 FATORES CHAVE PARA GESTÃO DE TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA**

### **2.1 Definição do fluxo do processo**

Desde a Lei de Inovação de 2004, posteriormente clarificada pela nova redação dada pelo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI), foi facultado às instituições de ciência e tecnologia (ICTs) a transferência tecnológica.

Art. 6º É facultado à ICT pública celebrar contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida isoladamente ou por meio de parceria. (Redação dada pela Lei nº 13.243, de 2016). (Brasil, 2016, p. 1).

À luz do que rege este capítulo do MLCTI, as ICTs são estimuladas a participar do processo de inovação, mas não competem somente a elas e nem unilateralmente destas para aquelas. A inovação nesta perspectiva está muito mais relacionada à conexão com o ambiente produtivo do que propriamente ao desenvolvimento isolado e depois transferido.

## Conectando pesquisa, educação e inovação: uma abordagem prática de transferência tecnológica no Instituto Federal de São Paulo

Com estes princípios, os processos de transferência tecnológica do IFSP são conduzidos em 5 (cinco) etapas (Figura 1), as quais foram definidas após ocorrerem as primeiras celebrações, e quando a gestão da agência INOVA já tinha experiência e volume de processos para o mapeamento e reconhecimento dos pontos críticos.

**Figura 1** - Fluxo do processo de transferência tecnológica (fonte própria)



Fonte: autoria própria.

A definição de um fluxo de processos para transferências tecnológicas aumenta a eficiência operacional e otimiza o uso de recursos e tempo, pois tem como base a padronização e, conseqüentemente, a redução de erros e inconsistências. Além do mais, traz melhoria na comunicação, facilitando o alinhamento entre os partícipes sobre suas responsabilidades nas diferentes etapas do processo.

A partir de então, é possível criar ferramentas de controle e monitoramento, com foco nos pontos críticos, direcionando esforços em gargalos que trazem morosidade à formalização do contrato de transferência tecnológica. Um exemplo de ponto crítico encontrado durante o mapeamento do IFSP foi a obtenção da documentação necessária do licenciante para a instrução do processo, o que foi solucionado com um *check-list* enviado aos parceiros para melhorar a comunicação e um maior controle no tempo de respostas às dúvidas.

## **2.2 Prioridade de proteção intelectual às tecnologias com manifestação de interesse de exploração ou uso**

De acordo com a Portaria IFSP nº 1.029/2018, que dispõe sobre o processo para comunicação de invenção e tramitação dos pedidos de patente, serão priorizados os pedidos de proteção intelectual que apresentem interesse formal de organizações públicas ou privadas, com o intuito de alcançar o objetivo principal da proteção intelectual: a transferência de tecnologia.

Por outro lado, uma prática comum na INOVA IFSP é o processo de proteção da tecnologia ocorrer de forma simultânea à negociação da transferência, o que culmina em várias vantagens administrativas, como segurança jurídica, maior assertividade na valoração da tecnologia, aceleração do processo de transferência, ou mesmo a prevenção de riscos de apropriação indevida de conhecimento.

A seguir serão descritos 4 (quatro) casos de transferência de tecnologia para melhor aplicação destas ações.

### **3 EXPERIÊNCIAS DE TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA DO IFSP**

#### **3.1 Licenciamento com cláusula de exclusividade de propriedade industrial com oferta pública**

**Quadro 1** - Informações do primeiro caso a ser discutido de licenciamento do IFSP

Modelo de transferência: Licenciamento com exclusividade de exploração e uso
Objeto de PI: Patente de invenção
Tecnologia protegida: Garra robótica complacente em câmaras de compressão
Titularidade da patente: IFSP; Ananda Crystal Silva Marques da Cunha; Pedro Henrique Abrão Dias Paixão.
Licenciada: Soft Grippers Indústria e Comércio de Máquinas e Equipamentos Ltda

Fonte: autoria própria.

##### **3.1.1 Histórico da tecnologia**

A tecnologia “garra robótica complacente baseada em câmaras de compressão” é uma invenção resultante de pesquisa desenvolvida com apoio de editais internos do IFSP por um pesquisador que encontrou uma área de oportunidade no setor industrial, com robótica mole. Um dos produtos da pesquisa foi uma garra robótica constituída por materiais complacentes e funcionamento baseado na ação de câmaras de compressão que permite ajuste e manipulação de diferentes materiais.

O processo de transferência de tecnologia deu início quando uma empresa procurou o IFSP e demonstrou interesse na exploração da tecnologia. Considerando que a empresa não

tinha participação no desenvolvimento da garra robótica complascente, e que ela desejava exclusividade na exploração, fez-se necessário a abertura de um Chamamento Público conforme disposto na Lei da Inovação Nº 10.973/2004, e suas atualizações, Art. 6º.

§ 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o *caput*, deve ser precedida da publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT, na forma estabelecida em sua política de inovação. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016). (Brasil, 2016, p. 1).

O contato da empresa foi realizado via pesquisador-coordenador, e em um momento que a tecnologia ainda não estava protegida. Ocorre que o IFSP, por meio da Portaria IFSP nº 1029/2018, passou a priorizar os pedidos de proteção intelectual que tiveram a manifestação de parceiros para exploração e uso, com vista ao fim maior que é a exploração da tecnologia e o impacto no desenvolvimento socioeconômico que a implementação desta pode trazer.

Dessa forma, antes de dar início ao processo de contratação da empresa para transferência tecnológica, foi primeiramente realizada a proteção da inovação, sendo a garra robótica complascente depositada junto ao INPI como pedido nacional de patente, sob número de protocolo BR102019007721-2. Uma vez a tecnologia protegida, procedeu-se com o Chamamento público.

É importante salientar que, para justificar a priorização da proteção da tecnologia, a INOVA pede que a empresa sinalize o interesse, via ofício ou e-mail, de forma prática e sem aumentar os trâmites administrativos. Este documento será

apensado aos processos de proteção do ativo e da transferência tecnológica, e trará celeridade e eficiência na análise.

### 3.1.2 Fase I: Chamamento público

A Lei de Incentivo à Inovação prevê a dispensa de licitação para contratação de empresas para transferências tecnológicas, quando a contratação for realizada pela instituição de ciência e tecnologia (ICT). No caso abordado aqui, a fim de prever a cláusula de exclusividade no contrato de licenciamento para exploração da garra robótica complacente, foi necessário realizar chamamento público com o descritivo dos critérios para qualificação (Quadro 2) para escolha do contratado.

**Quadro 2** - Critérios para qualificação da proposta mais vantajosa – Edital IFSP 197/2019.

Critério		Pontos	Pontuação Máxima
Tempo de atuação, no Brasil, na atividade econômica relacionada a, ou que fará uso da tecnologia objeto deste Edital em que tem interesse. No caso de consórcio, tempo da empresa mais antiga nessa atividade econômica.		1 ponto a cada 1 ano completo comprovado	20 Pontos
Possuir equipe técnica envolvida em pesquisa e inovação para desenvolvimento da tecnologia objeto deste Edital em que tem interesse.	Doutor	4 pontos por membro	10 Pontos
	Mestre	3 pontos por membro	
	Graduado	2 pontos por membro	
	Técnico	1 ponto por membro	
Ser Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte. No caso de consórcio, basta uma empresa apresentar declaração.		20 pontos	20 pontos
Ter experiência em projetos relacionados à aplicação da tecnologia de interesse. Comprovação dos projetos relacionados à aplicação da tecnologia de interesse.		5 pontos para cada projeto comprovado	40 pontos
Proposta de percentual de royalties após o lançamento do produto no mercado baseado no faturamento bruto mensal das vendas, obtido com a comercialização dos produtos fabricados em razão do presente licenciamento.	Percentual mínimo vide Tabela 1	Percentual de royalties multiplicado por 05 pontos	Percentual de royalties multiplicado por 05 pontos

Fonte: Edital IFSP 197/2019.

O Edital foi publicado sob o número 797/2019 e teve como objetivo a seleção de empresas para licenciamento de direito de uso e exploração, com exclusividade, e transferência de tecnologia de pedido de patente de titularidade do IFSP. O Chamamento público teve como base, além da Lei da Inovação Nº 10.973/2004, a Lei nº 8.666/1993 (atual Lei nº 14.133/2021, por utilizarmos seus princípios), que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências; a Lei nº 9.279/1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial; e o Decreto Nº 9.283/2018.

Observe que o Chamamento foi realizado para somente uma tecnologia, mesmo o IFSP tendo outros ativos de PI que poderiam entrar no Edital. Isso se deve ao fato de ter sido a primeira experiência com Chamamento público para fins de transferência tecnológica, o que trouxe a necessidade na assertividade dos critérios da seleção da empresa e dos pontos do licenciamento específicos para a referida tecnologia, os quais foram pré-fixados como critérios de seleção no Edital.

O edital foi publicado no Diário Oficial da União (DOU) e divulgado no site do IFSP a fim de tornar pública a informação da contratação. Transcorrido prazo para inscrição no Chamamento, houve apenas uma empresa interessada no certame (a mesma que havia já sinalizado). Entretanto, a inscrição foi indeferida ainda antes da análise da proposta. Logo, foi realizado novo Chamamento público (Edital Nº 896/2019), sendo desta vez habilitada a empresa Soft Grippers Indústria e Comércio de Máquinas e Equipamentos Ltda para licenciamento de direito de uso e exploração, com exclusividade.

É interessante pontuar que a experiência do Chamamento público também trouxe uma reflexão sobre quanto o setor industrial está preparado e habituado para a prática de visitar vitrines tecnológicas ou Editais de chamamento público a fim de explorar tecnologias de interesse. No IFSP, este caso não é representativo do *modus operandi* das solicitações de transferências tecnológicas, sendo o mais representativo o desenvolvimento de tecnologias em atendimento de demandas existentes, tendo o demandante como parceiro na P&D.

### **3.1.3 Fase II: Contratação**

Considerando que a contratação da empresa para exploração e uso da tecnologia foi realizada via Chamamento público, muitos critérios da negociação já estavam previstos no Edital, sendo transferidos diretamente para o contrato. Este fato refletiu na diligência do processo, visto que a fase de negociação é praticamente nulificada.

Ainda no tocante da negociação, geralmente a etapa de discussão sobre o ressarcimento institucional é uma das mais delicadas, pois envolve a valoração da tecnologia e o desprendimento de recursos por parte da empresa/parceira. No caso do Edital para licenciamento da garra robótica complacente, o modelo e o método de cálculo do ressarcimento institucional foram previstos no Chamamento público, e, uma vez a empresa inscrita no certame, ela aceita as condições previstas, não havendo necessidade de nova negociação. Observe como foi realizada a descrição destes itens no Quadro 3 a seguir:

**Quadro 3** - Anexo do Edital para seleção de empresa para exploração e uso de tecnologia, com critérios fixados sobre o modelo de ressarcimento.

**Anexo I do Edital 197/2019 - Formulário de Proposta**

Deverá estar devidamente identificado, preenchido em português e assinado pelo representante legal da empresa proponente, autorizado a contrair obrigações em seu nome.

Deverá constar neste formulário:

(...) percentual que a proponente pagará ao IFSP, a título de “royalties” [modelo de ressarcimento], pela Licença de Exploração Exclusiva da tecnologia protegida de titularidade do IFSP, a ser calculado sobre o faturamento bruto obtido com a venda de cada produto [método de cálculo – porcentagem de receita]. Para quaisquer efeitos, considera-se “faturamento bruto” os valores faturados adicionados os tributos; (...)

Fonte: Edital IFSP 197/2019.

Desta forma, considerando os critérios previstos no Edital, e partindo da minuta padrão de Contrato de licenciamento de exploração e patente ou pedido de patente, disponibilizado pela Advocacia-Geral da União, a INOVA realizou as alterações condizentes, sendo o contrato celebrado com vigência até a duração da proteção jurídica da patente.

Foi previsto ainda no contrato que a empresa teria até 24 (vinte e quatro) meses, a partir da assinatura do contrato, para iniciar a exploração econômica da tecnologia. Este prazo é fundamental para a implementação e sucesso do contrato de transferência tecnológica, considerando a necessidade da empresa em apropriar-se do conhecimento, capacitar equipes, realizar ajustes para inserção da tecnologia nos sistemas existentes, ou mesmo realizar adequações visando a exploração comercial e escalonamento.

Ainda em relação às balizas contratuais, o documento de licenciamento da garra robótica complacente apresentou

cláusulas específicas para descrição dos serviços e responsabilidades que foram ofertados, além da tecnologia em si, e que constituem um pacote de ações que são ofertados para eficácia da implementação da tecnologia. Este pacote é descrito ainda na cláusula “do objeto”, e pode prever entre outros itens:

- a) o fornecimento de todas as informações técnicas;
- b) os custos de hora técnica, transporte, hospedagem e alimentação dos pesquisadores da ICT, e demais taxas e recolhimentos previstos em regulamentação própria da ICT;
- c) acompanhamento técnico necessário para a implementação da tecnologia.

Além do mais, sugere-se que estes itens sejam descritos acompanhados do responsável pelo desenvolvimento e pelos custos, deixando claro o papel de todos os partícipes nestas ações.

Por fim, a instrução do processo de transferência tecnológica ocorreu em acordo com a Política de Inovação do IFSP (Resolução nº 92/2021), a qual solicita, além do instrumento jurídico a ser celebrado, outros documentos como:

- referência ao processo da tecnologia, quando for o caso;
- atas de reuniões relativas ao processo de transferência;
- aprovação dos termos de negociação;
- documentos da organização parceira exigidos pela legislação e regulamentação vigente.

Estes documentos, em sua maioria, foram requisitados na inscrição da empresa no Chamamento Público, o que também trouxe agilidade para instrução processual, pois não

foi preciso solicitar os mesmos ao parceiro. Uma vez dotado de todos os documentos necessários, o processo foi encaminhado à Procuradoria Federal, que após aprovação, teve a celebração realizada e publicada no DOU.

### **3.2 Licenciamento com cláusula de exclusividade de segredo industrial**

**Quadro 5** - Informações do licenciamento com cláusula de exclusividade de segredo industrial

Modelo de transferência: Licenciamento com exclusividade de exploração e uso
Objeto de PI: código fonte sem registro de PI
Tecnologia protegida: sistema de automação de piscinas
Titularidade da patente: IFSP e Nautilus
Licenciada: Nautilus Equipamentos Industriais LTDA

Fonte: autoria própria.

#### **3.2.1 Histórico da tecnologia**

Este foi o primeiro contrato de transferência de tecnologia do IFSP, assinado em 11 de novembro de 2019. O projeto que desenvolveu a solução foi proposto por servidores do Campus Bragança Paulista em resposta a demanda da empresa Nautilus. Contou ainda com o fomento da chamada CNPq-SETEC/MEC N<sup>o</sup> 17/2014 (Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica).

Este caso se desenvolve conforme disposto na Lei da Inovação N<sup>o</sup> 10.973/2004 e suas atualizações, Art. 6<sup>o</sup>:

§ 1<sup>o</sup>-A. Nos casos de desenvolvimento conjunto com empresa, essa poderá ser

contratada com cláusula de exclusividade, dispensada a oferta pública, devendo ser estabelecida em convênio ou contrato a forma de remuneração. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016). (Brasil, 2016, p. 1).

E no Art. 8º:

§ 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidos no § 2º serão asseguradas às partes contratantes, nos termos do contrato, podendo a ICT ceder ao parceiro privado a totalidade dos direitos de propriedade intelectual mediante compensação financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016). (Brasil, 2016, p. 1).

Neste contexto de aproximação com empresas proporcionado pela chamada CNPq-SETEC/MEC Nº 17/2014, a empresa Nautilus, que é especializada no desenvolvimento, fabricação e comercialização de equipamentos para piscinas e SPA, procurou o IFSP com o objetivo de desenvolver um novo produto para ser lançado no mercado: um sistema automatizado para controle de piscinas.

Por outro lado, pesquisadores do Campus Bragança Paulista viram uma oportunidade de desenvolvimento cooperativo sendo a chamada uma forma de viabilizar bolsas para pesquisadores e estudantes, além da compra de material.

O desenvolvimento teve duração de 2 anos e entregou o que se propunha, um sistema de automação de piscinas que controla, por meio do celular, computador ou tablete, funções como aquecimento, bombas, iluminação e cascata da piscina. Além disso, permite o agendamento dessas funções e o

monitoramento a distância da temperatura da água conforme Figura 1.

**Figura 1** - Fotografia da PCI do módulo principal já colocada na proposta da primeira caixa.



Autor: DSc. João Roberto Moro.

### 3.2.2 Fase: Contratação

Como já permitido e incentivado na legislação, a transferência poderia ocorrer diretamente sem a necessidade de chamada pública, mas a empresa manifestou também o interesse em adquirir a totalidade da tecnologia gerada pela parceria. Além disso, a Natillus solicitou a não divulgação do conhecimento relacionado à tecnologia envolvidos na solução da demanda, caracterizando o interesse de sigilo, o que culminou em uma transferência de tecnologia com o objeto sendo tratado como segredo industrial.

De acordo com Almeida e Pinheiro (2020), o segredo industrial refere-se a informações confidenciais de uma empresa, relacionadas direta ou indiretamente à sua linha de

produção. Esse segredo pode envolver ideias, produtos e processos industriais, mesmo que não tenha aplicação industrial direta, mas que esteja vinculado à produção da empresa.

É importante salientar a importância da gestão do sigilo para o desenvolvimento de uma tecnologia, tendo em vista o fato de que, se o conhecimento relacionado à inovação for dominado por terceiros, poderia trazer riscos à estratégia e competitividade da empresa parceira. Sugere-se então, a aplicação de acordos de confidencialidades, ainda na fase inicial da prospecção, ou a inserção de cláusulas específicas a isso no instrumento de parceria.

No presente caso, como a tecnologia já havia sido desenvolvida, procederam-se análises com foco em dois pontos principais: estabelecer as cláusulas de sigilo adicionais às já previstas e um valor que fosse compatível aos esforços já realizados por ambas as partes para remuneração.

A composição do valor a ser repassado ao IFSP pela Nautilus não considerou o aportado pelo chamamento público, uma vez que era objetivo do edital o estímulo à cooperação para o desenvolvimento de soluções a serem aplicadas pelas empresas parceiras. Assim, levou-se em conta:

- a manifestação dos pesquisadores quanto ao valor proposto;
- a necessidade do campus naquele momento de uma estrutura de controle de acesso;
- os objetivos e finalidade previstos na lei de criação do IFSP;
- que a tecnologia desenvolvida não é patenteável;

## Conectando pesquisa, educação e inovação: uma abordagem prática de transferência tecnológica no Instituto Federal de São Paulo

- que a participação do IFSP é de 50% da titularidade;
- que o sucesso comercial do produto não é certo, e que a empresa está assumindo os custos e riscos de comercialização do produto;
- que houve a contratação de estudante pela empresa como estagiário
- e depois sua efetivação.

Com a transferência de tecnologia, o Campus Bragança Paulista recebeu como contrapartida um sistema de controle de acesso no valor de R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais), além de equipamentos e material de consumo, sendo a tecnologia entregue à empresa em nível 7 na escala de maturidade (Pierro, 2019).

### 3.3 Licenciamento sem cláusula de exclusividade de propriedade industrial

**Quadro 6** - Informações do terceiro caso a ser discutido de licenciamento do IFSP

Modelo de transferência: Licenciamento sem exclusividade de exploração
Objeto de PI: Registro de Programa de Computador
Tecnologia protegida: SVSA - Sistema de Vigilância SocioAssistencial
Titularidade da patente: IFSP e Prefeitura da Estância Turística de Salto
Licenciada: GAIAN tecnologia e serviços LTDA

Fonte: autoria própria.

### **3.3.1 Histórico da tecnologia**

O programa de computador SVSA - Sistema de Vigilância SocioAssistencial - teve seu desenvolvimento iniciado por meio de projeto de extensão para atendimento de demanda apresentada pela Prefeitura da Estância Turística de Salto, ainda em 2016. O sistema visa automatizar os procedimentos das unidades de atendimento e apoiar o setor de Vigilância Socioassistencial na tomada de decisão e definição de políticas públicas, facilitando a obtenção de informações sobre as famílias a qualquer momento, sem depender de terceiros, trazendo agilidade nas buscas dos prontuários, e, conseqüentemente, mais eficiência à gestão do Sistema de Saúde.

Após dois anos de desenvolvimento, o software entrou em fase de teste, e em 2019 foi celebrado novo acordo de cooperação entre o IFSP e a Prefeitura de Salto para aprimoramento do SVSA, tendo em vista que a maturidade tecnológica do software (Pierro, 2019) havia avançado para o nível de testes do protótipo em ambiente operacional.

Com resultado positivos, ainda no ano de 2019, foi realizado o registro do software “SVSA - Sistema de Vigilância SocioAssistencial” no INPI sob o número BR512022000502-6, sendo o IFSP e a Prefeitura da Estância Turística de Salto cotitulares na proporção de 50% para cada parte, cabendo ao IFSP a obrigação de celebrar contratos de exploração com terceiros.

Durante o decorrer do acordo de cooperação, ficou também caracterizada a demanda da referida Prefeitura pelo SVSA, com a necessidade de suporte para a implementação e para o uso do software, bem como para possíveis melhorias e

adaptações nas suas funcionalidades, considerando a evolução do sistema no ambiente operacional.

No entanto, o IFSP, como Instituição de Ciência e Tecnologia, tem como foco principal a educação, pesquisa científica e o desenvolvimento de novas tecnologias, e não o lucro com a exploração ou comercialização, o que levou à prospecção de um parceiro que tivesse interesse na exploração do SVSA e no atendimento à parceira.

### **3.3.2 Fase: Contratação**

Durante a prospecção da tecnologia, foi observada oportunidade de exploração do SVSA pelos próprios criadores e desenvolvedores do SVSA, os quais eram ainda alunos do IFSP. Com incentivo e tutoria do IFSP e do professor orientador do projeto, os alunos criaram a empresa GAIAN Tecnologia e Serviços LTDA, fundada em 2021.

A legislação atual descreve que na hipótese de não concessão de exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos previstos de transferência de tecnologia podem ser celebrados diretamente, ou seja, com dispensa de licitação ou outro modelo de oferta pública,

Neste estudo de caso para transferência de tecnologia, é interessante discorrermos sobre dois principais pontos: o licenciamento a ser realizado sem exclusividade e a inexistência de ressarcimento econômico ou financeiro pela exploração.

Com relação ao licenciamento sem exclusividade, a possibilidade de se realizar a transferência de tecnologia ao parceiro privado diretamente é prevista no Decreto 9.283/18 e na Lei nº 10.973/04, a qual descreve em seu Art. 6º § 2º que,

quando não for concedida exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos poderão ser firmados diretamente, para fins de exploração de criação.

Este modelo se enquadraria na presente transferência tecnológica, e para que fosse dada continuidade aos trâmites da abertura da empresa GAIAN, foi inicialmente consultada a Prefeitura de Salto, cotitular do SVSA, que se mostrou favorável ao licenciamento.

É importante ressaltar que a tecnologia SVSA foi desenvolvida com financiamento do IFSP, e apresenta relevante interesse para sociedade, considerando o impacto que pode trazer à administração por trazer eficiência e controle de práticas relacionadas ao setor de gestão da saúde pública. Sendo assim, o licenciamento sem exclusividade por oferecer a outros parceiros a possibilidade de exploração, o que auxiliaria no escalonamento da implementação da tecnologia.

Já o segundo ponto a ser discutido aqui se refere à inexistência de remuneração aos cotitulares da tecnologia. Uma vez que a empresa GAIAN foi criada para exploração do SVSA, e dado às inúmeras dificuldades que uma empresa de base tecnológica pode enfrentar para sobrevivência no mercado (Thyagaraju; Jain; Grover, 2025), a tecnologia foi transferida sem ressarcimento ou remuneração das cotitulares pode ser vista como incentivo para sucesso da empresa parceira.

Além do mais, o licenciamento sem custos para o parceiro privado pode ser justificado pelo estímulo ao empreendedorismo de estudantes conforme previsto nos objetivos e finalidades do IFSP (Art. 6º e 7º, da Lei nº. 11.892/08), bem como na Política de Inovação do Instituto (Resolução IFSP Nº 92/2021, Art. 22). O regulamento específico

do IFSP prevê dispensa da cobrança de *royalties* ou outro tipo de remuneração e, adicionalmente ao intuito de estimular o empreendedorismo de estudantes, também dispõe que poderão ser licenciadas tecnologias, protegidas ou não, de forma não exclusiva, para empresas que tenham entre seus sócios administradores pelo menos um estudante matriculado ou egresso do IFSP, coautor da tecnologia objeto do licenciamento.

Nessa mesma lógica, a Prefeitura de Salto dispensou a cobrança de ressarcimento como forma de estimular o empreendedorismo e geração de empregos e tributos no município, o que foi manifestado via ofício apensado ao processo. Vale ressaltar que, com base também em outros acordos pré-estabelecidos, o contrato de transferência tecnológica também garantiu à Prefeitura de Salto o suporte aos usuários e as atualizações do sistema efetuadas pela empresa licenciada.

Este processo de licenciamento, não apresentou a fase de chamamento público, mas teve como desafio a comunicação e alinhamento entre as três partes envolvidas. A atuação do professor coordenador dos projetos que desenvolveram a tecnologia junto ao demandante – Prefeitura de Salto – auxiliou muito a agilidade no processo. Outro ponto interessante, foi a criação da empresa pelos alunos que participaram no desenvolvimento do SVSA.

Carr (1992) utilizou o termo empresa *spin-off* para conceituar uma empresa criada por um pesquisador/cientista, que antes pertencia à uma instituição de pesquisa com financiamento público, como o caso da GAIAN Tecnologia e Serviços LTDA. Sendo assim, é interessante observar que uma empresa *spin-off* pode potencializar o sucesso na transferência

de tecnologia graças ao conhecimento prévio do cientista sobre a tecnologia, além da experiência da organização controladora, aqui representada pelo IFSP.

### 3.4 Criação de interesse público e licenciamento de direito de uso sem exclusividade

**Quadro 7** - Informações do quarto caso a ser discutido de licenciamento do IFSP

Modelo de transferência: Licenciamento de direito de uso sem exclusividade
Objeto de PI: Programa de computador
Tecnologia protegida: ProsaIF
Titularidade da patente: IFSP
Licenciada: APAE Itapetininga

Fonte: autoria própria.

#### 3.4.1 Histórico da tecnologia

O software é resultado do projeto Panda (*Project a Different Assistive Technology*), que tinha como objetivo desenvolver tecnologia assistiva para comunicação de pessoas com limitações psicomotoras, utilizando o sistema PECS (*Picture Exchange Communication System*).

O programa permite que pessoas com limitações psicomotoras selecionem imagens, via toque na tela de dispositivos móveis, para síntese da voz de texto associado. Em casos que não seja possível o toque nas telas, ou mesmo que o controle fino não seja presente, a seleção pode ocorrer por movimentos perpendiculares da cabeça.

Dessa forma, o ProsalF é uma tecnologia que promove a inclusão social, pois permite que a pessoa com deficiência desenvolva autonomia com maior interação com o ambiente, o que faz do software uma inovação de relevante interesse público.

Durante o desenvolvimento do ProsalF, a etapa de avaliação de desempenho foi realizada junto à Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Itapetininga (APAE-Itapetininga), ocasião na qual a ferramenta experimental foi testada por alguns dos atendidos daquela unidade. Após a validação do software, a APAE-Itapetininga mostrou interesse em utilizar o software em suas dependências, já que existiam alunos que tinham demanda pela tecnologia assistiva.

Considerando a Portaria IFSP Nº 1029/2018, que prioriza os pedidos de proteção intelectual que tenham manifestação de parceiros para exploração e uso, o software ProsalF foi registrado no INPI em agosto de 2019, sob o protocolo BR512021000045-5, e com titularidade do IFSP, antes de ser iniciada a negociação da transferência tecnológica.

### **3.4.2 Fase: Contratação**

O contrato de licenciamento de direito de uso, sem exclusividade da propriedade intelectual Prosa IF foi celebrado entre o IFSP e a APAE-Itapetininga, tendo como objeto a concessão de licença para o uso, em caráter não exclusivo e intransferível, do sistema ProsalF.

Neste caso, o licenciamento foi realizado em caráter gratuito, considerando a relevante importância da tecnologia para inclusão social e que a licenciada (APAE-Itapetininga) é uma organização sem fins lucrativos. Além disso, deve ser

considerado que é previsto na missão dos Institutos Federais (Lei nº. 11.892/08) a geração de tecnologias sociais.

Entretanto, quando o licenciamento envolve gratuidade, é importante definir as responsabilidades de cada partícipe para que a implementação e uso da tecnologia sejam realizadas de forma integral, sem lacunas para operação e acompanhamento do sistema.

Sendo assim, o referido sistema foi licenciado para uso apenas dos atendidos e funcionários da APAE- Itapetininga, e o contrato deixou claro que a responsabilidade do IFSP seria em ofertar documentação necessária para o funcionamento da tecnologia, e fazer um treinamento inicial para as equipes técnicas da parceira.

Como não estava previsto a continuidade na prestação de serviço de suporte ao software, o contrato descreveu o que seria responsabilidade da APAE:

- Disponibilizar infraestrutura e servidores para operacionalidade e funcionamento do sistema;
- Hospedar e manter o software na infraestrutura de TI para funcionamento do ProsaIF;
- Disponibilizar e manter usuários treinados e qualificados para acompanhar a implantação, bem como operação do sistema e acompanhamento da prestação de quaisquer serviços objetos deste contrato;
- Dar suporte técnico quanto à utilização do sistema aos usuários.

Dessa forma, a tecnologia, que já era de conhecimento da licenciada, foi disponibilizada somente para uso, e com

definições de responsabilidade dispostas no contrato, possibilitando o atendimento da demanda e sem onerar o IFSP sob possíveis atividades ligadas a prestação de serviço para acompanhamento e monitoramento do software.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O IFSP é uma instituição sem fins lucrativos, tendo entre suas finalidades e características estabelecidas no inciso III do art. 7º o realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade. Possuir tecnologias protegidas e transferidas são importantes métricas de inovação para a instituição, considerando o levantamento FORMICT realizado pelo MCTIC, nos termos da Lei nº 10.973/2004.

#### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Diana Beatriz de; PINHEIRO, Helano Diógenes. **A Transferência tecnológica: o caminho da inovação para as universidades**. Teresina: EDUFPI, 2020. 111 f.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre a inovação e a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Seção 1, p. 1.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Seção 1, p. 1.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, e a Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016, para ampliar a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 jan. 2016. Seção 1, p. 1.

BRASIL. **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**. Regulamenta a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que estabelece normas para licitações e contratos da administração pública. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 fev. 2018. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Guia de orientação**: contratos de transferência de tecnologia nos termos do marco legal de ciência, tecnologia e inovação. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2023. 44 p.

CARR, R. K. Doing technology transfer in federal laboratories (part 1). **The Journal of Technology Transfer**, v. 17, n. 2/3, p. 8-23, 1992. DOI: 10.1007/BF02199474.

INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO (IFSP). **Portaria nº 1.029, de 25 de setembro de 2018**. Estabelece procedimentos para a comunicação de pedidos de patente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 set. 2018. Seção 1, p. 2.

INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO (IFSP). **Resolução nº 92, de 15 de setembro de 2021**. Aprova a política de inovação do Instituto Federal de São Paulo (IFSP). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 set. 2021. Seção 1, p. 4.

PIERRO, B. Inovações induzidas. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, n.º 279, p. 42-45, maio 2019. Disponível em <https://revistapesquisa.fapesp.br/inovacoes-induzidas/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

THYAGARAJU, P. H.; JAIN, K.; GROVER, R. B. Identifying a process model for the transfer of spin-off technologies from a public-funded mission-oriented research organization. **Journal of Science and Technology Policy Management**, 23 jan. 2025. DOI: 10.1108/JSTPM-03-2024-0098.

# ***Capítulo 6***

# CAPTAÇÃO E PROTEÇÃO DE ATIVOS DE PI

*Aline Beatriz Mucellini<sup>1</sup>*

*Ariana Oliveira Gusmão<sup>2</sup>*

*Maria Paula de Carvalho Delmaestro<sup>3</sup>*

## 1 FUNDAMENTOS

A inovação tecnológica desempenha um papel central no desenvolvimento econômico e social, ao impulsionar a competitividade e a soberania científica de um país. No Brasil, a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), por meio da Lei nº. 11.892/2008, consolidou um modelo de ensino, e resultou na fundação do Institutos Federais, aos quais foram atribuídas suas finalidades e objetivos, dentro os quais estão:

[...] realizar e estimular a pesquisa aplicada, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, [...] e o desenvolvimento científico e tecnológico. (Brasil, 2008, p. 1).

Dentro desse contexto, o Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) tem se destacado no cenário da inovação tecnológica nacional por meio de iniciativas estratégicas que envolvem pesquisa aplicada, proteção intelectual e transferência de tecnologia. A atuação da Agência de Inovação do Ifes (Agifes) como Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do

---

<sup>1</sup> E-mail: [aline.mucellini@ifes.edu.br](mailto:aline.mucellini@ifes.edu.br)

<sup>2</sup> E-mail: [ariana.gusmao@ifes.edu.br](mailto:ariana.gusmao@ifes.edu.br)

<sup>3</sup> E-mail: [paula@ifes.edu.br](mailto:paula@ifes.edu.br)

Instituto, atendendo ao disposto no Artigo 16 da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), é central para o fortalecimento do ecossistema de inovação capixaba.

A captação e proteção de ativos de propriedade intelectual (PI) são atividades centrais para o fortalecimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e Agências de Inovação na RFEPC. Essas ações além de assegurar o reconhecimento formal das invenções, também contribuem para a valorização da pesquisa aplicada e para a transferência de tecnologia à sociedade. Este capítulo propõe explorar os alicerces teóricos e legais que sustentam essas atividades, destacando o marco regulatório brasileiro, como a Lei de Inovação e suas alterações, além de trazer referências de estudos recentes que abordam as melhores práticas em PI.

### **1.1 Cultura de inovação nas instituições de ensino**

A proteção da propriedade intelectual é comprovadamente uma das principais vantagens competitivas, uma vez que, além de incentivar atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), assegura retorno financeiro a partir dos conhecimentos gerados. Em vista disso, é essencial o desenvolvimento de uma cultura de propriedade intelectual no ambiente empresarial, com o propósito elaborar mecanismos institucionais efetivos que promovam a mobilização e a sensibilização dos inventores para a importância estratégica da tecnologia como propulsora do desenvolvimento.

A inovação é imprescindível para o sucesso das empresas no mercado e os negócios inovadores desfrutam de diversas vantagens, como boa imagem, reputação e fidelidade

à marca e as oportunidades de estabelecer barreiras à entrada através de patentes (Minas, 2018).

Nesse sentido, é essencial que os governos criem e mantenham um ambiente propício para que as empresas inovem e consigam auferir lucros a partir dessas inovações.

O gerenciamento da PI é mais útil para os pequenos negócios inovadores na fase inicial de desenvolvimento, ou seja, antes que a empresa ganhe tração e comece a ter receita. De fato, durante esse período, a PI é o único real ativo disponível para essas empresas, que, em alguns casos, condiciona o modelo de negócio delas. (Leon, Donoso, 2017, p. 21).

No entanto, percebe-se que no Brasil, os pequenos negócios inovadores não buscam a proteção das suas tecnologias por patentes nem tão pouco a proteção de suas marcas. Um dos principais obstáculos para solicitar a proteção da tecnologia por meio do sistema de patentes que os empreendedores alegam é a demora na concessão, combinado ao elevado custo e à falta de conhecimento sobre o processo. Quanto à questão da marca, a maioria desconhece tanto os mecanismos de proteção, quanto o potencial de valorização desses ativos, o que, em alguns casos, pode exigir a reformulação da marca e seu reposicionamento no mercado, gerando um custo desnecessário.

Nessa mesma vertente, a conjuntura atual de baixa adesão à cultura de proteção da propriedade intelectual na academia brasileira, se apresenta como um desafio significativo para a valorização do conhecimento gerado em ambiente educacional. Embora algumas instituições tenham adotado práticas voltadas à proteção, comercialização e

transferência tecnológica, há ainda um esforço de convencimento para que os pesquisadores protejam primeiro os resultados de suas pesquisas antes da divulgação dos resultados.

A tradição acadêmica voltada à livre circulação de ideias e à produção de artigos científicos frequentemente colide com a necessidade estratégica de sigilo para a proteção de tecnologias, o que leva à divulgação prematura de inovações em publicações e eventos, comprometendo seu potencial de exploração comercial, uma vez que existe um mercado especializado na captação de informações nas universidades em todo o mundo.

Gonçalves e Tomaél (2013) referem em diversas contribuições que embora as universidades sejam as maiores geradoras de tecnologias, o que se tem na prática é que nem sempre suas criações são protegidas, e deixam de gerar renda para a instituição, para o pesquisador e, por fim, desenvolvimento para a sociedade.

Uma vez que a academia se conscientiza e abraça a missão de desenvolver a ciência e tecnologia para fora dos seus muros, ações empreendedoras devem ser implantadas para efetivar essa estratégia inovadora, e possibilitar ganhos mútuos através das parcerias desenvolvidas.

Embora as universidades possuam um enorme potencial de conhecimento, formado por pesquisadores e especialistas conceituados, verifica-se que em muitos casos, esse potencial não é plenamente aproveitado, já que esses atuam de forma desalinhada às necessidades da sociedade. Em razão disso, sua função de mera disseminadora de conhecimento vem sendo muito questionada, criando um

desafio na busca de um novo modelo baseado em uma integração maior com a comunidade (Conceição, 2004).

O incentivo à realização de projetos tecnológicos em colaboração com empresas promove uma relação mais direta com o setor produtivo. Essas interações possibilitam o acesso aos conhecimentos e capacidades tecnológicas dos parceiros, reduzindo os riscos financeiros associados às atividades de pesquisa e desenvolvimento e, principalmente, proporcionando o surgimento de novos recursos às atividades de pesquisa.

Além de superar os desafios internos na gestão tecnológica no contexto acadêmico, os NITs devem, ainda, superar os desafios de financiamento que comprometem sua subsistência, sob o risco de comprometer seu funcionamento. Sem um financiamento adequado esses núcleos correm o risco de operar de forma precária, tornando-se meras estruturas formais sem capacidade operacional. Logo, a busca por fomentos, tanto públicos quanto privados, se tornou indispensável para garantir a profissionalização mínima necessária, assegurando que esses núcleos cumpram seu papel de intermediadores entre a academia e o setor produtivo.

## **1.2 Fomento à estruturação dos Núcleos de Inovação Tecnológica**

A Lei de Inovação brasileira é um importante instrumento de estímulo ao desenvolvimento tecnológico e industrial do país e traz consigo diversos mecanismos para o avanço da inovação. Um desses mecanismos se refere à obrigatoriedade das ICTs criarem NITs em suas estruturas organizacionais, para atuarem como agentes de interação entre

o ambiente acadêmico e o industrial. Dentre as atividades desempenhadas por esses agentes, estão: a gestão da política de inovação da instituição e diversas ações de promoção ao empreendedorismo e a proteção do conhecimento científico por direitos de propriedade intelectual, além das atividades de transferência de tecnologia e da captação de recursos para execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (Pires; Andrade; Quintella, 2017).

As principais atividades ofertadas pelos NITs são o suporte técnico e jurídico oferecido aos pesquisadores para o registro e proteção de suas inovações, como também a sensibilização dos demais integrantes da comunidade acadêmica que colabora para a superação das barreiras culturais e a falta de conhecimento sobre as vantagens alcançadas em proteger a propriedade intelectual originada da pesquisa

A escassez de profissionais qualificados também é um fator limitante para a eficácia dos NITs. A complexidade das atividades envolvidas, como a gestão de direitos de propriedade intelectual e a intermediação entre academia e setor produtivo, exige conhecimentos especializados que nem sempre estão prontamente disponíveis nas ICTs. Isso reforça a importância de captação de recursos externos para capacitação e contratação de profissionais especializados, garantindo a continuidade das iniciativas de inovação.

Dadas as inúmeras atribuições criadas pelo marco legal de inovação para os NITs, estes precisam atuar em diversas frentes, como gestão da política de inovação, promoção do empreendedorismo, proteção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia, o que exige recursos financeiros e humanos especializados. Diante disso, vislumbrou-se a

necessidade de obtenção de fomentos externos por parte dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) torna-se cada vez mais evidente, considerando as deficiências estruturais e de pessoal qualificado enfrentadas por essas unidades.

Costa (2013), destaca em seu referencial que com equipes reduzidas e dependentes de bolsistas e estagiários, os NITs enfrentam uma constante perda de conhecimento acumulado devido à alta rotatividade destes, o que prejudica a continuidade das ações e a gestão eficiente dos ativos protegidos. A profissionalização dos núcleos e agências de inovação é crucial para garantir uma gestão estratégica da inovação, permitindo o planejamento adequado das atividades e a orientação correta dos pesquisadores quanto aos cuidados necessários para a proteção intelectual.

A obtenção de fomentos externos tem sido vital para a aceleração da expansão da atuação dos NITs para que possam cumprir sua função estratégica no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. A busca por parcerias com empresas, participação em editais de financiamento e colaborações internacionais são algumas das estratégias que vêm sendo adotadas para mitigar a falta de recursos internos.

## **2 BOAS PRÁTICAS**

A importância da proteção de ativos de propriedade intelectual (PI) no cenário acadêmico e institucional desempenha uma missão estratégica na valorização de inovações e na consolidação do impacto tecnológico e econômico com possibilidade de alcance nacional seja no desenvolvimento de novas tecnologias, ou até mesmo, na criação de novos negócios oriundos da Academia.

A captação de ativos de PI nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) enfrenta desafios desde a conscientização dos pesquisadores sobre a importância da proteção intelectual, o acesso à mão-de-obra qualificada para os atendimentos, até a necessidade de criar processos ágeis e seguros para identificar criações com potencial de patenteamento e/ou registro.

Nesse sentido, a partir da vivência prática do Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal do Espírito Santo (NIT-Ifes), este capítulo apresenta um panorama das estratégias adotadas para a captação, proteção e gestão de ativos de PI. Relatos de experiências como a automatização do acompanhamento processual junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a criação de fluxos internos para evitar perdas de prazos, a elaboração de um plano de comunicação e a importância do apoio nacional e estadual para a formação de equipes qualificadas, ilustram como desafios podem ser transformados em aprendizado e resultados satisfatórios, mesmo sem o uso de um sistema específico para a gestão de PI. Além disso, o capítulo discute a interação com a comunidade interna (alunos, pesquisadores, servidores e empresas incubadas) e externa (inventor independente e demais parceiros), ao destacar a conscientização da comunidade acadêmica interna, sobre a importância da PI como ativo estratégico na instituição.

Antes de mais nada, é importante enfatizar que a Agência de Inovação do Ifes (Agifes), vinculada à Diretoria de Extensão Tecnológica (Direx) e por sua vez, na Pró-reitoria de Extensão (Proex) é a unidade responsável pela captação, proteção e gestão dos ativos de propriedade intelectual da instituição. A Agifes também atua em outras frentes de trabalho: a Incubadora de Empreendimentos, Prestação de Serviços Tecnológicos, Apoio à Indicação Geográfica,

## Estabelecimento de Parcerias em Inovação, Gestão de Projetos de Inovação e Empreendedorismo.

Atualmente, o Ifes conta com um portfólio de tecnologias devidamente protegido com mais de 250 ativos de PI, com ênfase para as proteções de patente e programa de computador, que juntos somam 235 processos. Além disso, o instituto conta com 20 marcas registradas, 8 desenhos industriais e 4 cultivares, incluindo um marco significativo: a primeira cultivar de gengibre registrada no Brasil. Dado o alto nível de complexidade envolvido na gestão da PI, este capítulo enfatiza as experiências do Ifes com processos patentários, desde os primeiros depósitos em 2008 até os avanços mais recentes em 2024.

A Agifes foi criada conforme Resolução do Conselho Superior nº. 52/2012 contudo, o primeiro pedido de patente depositado pelo NIT no INPI, foi realizado no ano de 2008, ou seja, quatro anos antes. Este pedido de número PI0805077 gerou a primeira carta patente para o Ifes, que foi concedida em em 6 de junho de 2017, tendo grande repercussão na instituição. Na ocasião, o NIT contava com uma equipe de 02 servidores sendo um coordenador mais um servidor, ambos engenheiros e 03 bolsistas, nas áreas de engenharia, direito e administração, contratados via fomento externo. Cabe destacar que a obtenção de fomento externo via editais de Fundações, é o que contribui para compor a força de trabalho do NIT. Todavia isso também revela uma fragilidade presente em alguns NITs, pois os projetos têm vida útil pré-determinada e nem sempre os editais são renovados ou os NITs são novamente contemplados. Tal fraqueza pode fazer com que fique comprometida a agilidade dos serviços prestados.

Na sequência temporal, o primeiro fomento findou seu ciclo e os 03 bolsistas foram substituídos por 02 estagiários, sempre nas áreas de engenharia e direito. Também veio se juntar a equipe, em tempo parcial (depois transferido totalmente para o NIT), um servidor da área de direito, para dar suporte ao setor e ao estagiário. Com o crescimento da demanda, necessitou-se buscar mais editais de fomento, pois uma outra fragilidade do serviço público é a falta de servidores efetivos. Por fim, o NIT conseguiu uma vaga de economista para completar a equipe. Em mais de uma década de existência, a Agifes sempre buscou se capacitar e buscar meios de ter uma equipe apta e capaz de dar sua contribuição e executar seus serviços, buscando a qualidade e eficácia em seus serviços. Atualmente, o NIT conta com 05 servidores efetivos nas áreas de administração, direito e economia, e 06 bolsistas, nas áreas de direito, engenharia, gestão e análise de sistemas. Desses, somente um atua exclusivamente com a Rede de Incubadoras da Agifes, uma de suas frentes de trabalho.

O pedido PI0805077 - “Processo de separação e briquetagem da parte metálica contida em resíduos provenientes do corte de rochas ornamentais” permitiu aprendizados para o NIT, especialmente no que tange à parceria com o setor produtivo e à complexidade da gestão da propriedade intelectual. Esse caso evidencia a importância da colaboração entre academia e indústria na geração de pesquisas passíveis de proteção patentária e, principalmente, no apoio do pesquisador/inventor na resposta aos questionamentos técnicos emitidos pelo INPI na fase de exame de invenção.

Um dos principais aspectos desse processo foi o fato de o depósito ter sido realizado pela empresa parceira, Servigran Indústria e Comércio Ltda., sem a devida procuração do então

Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (Cefetes), autorizando o depósito. Essa situação ressaltou a necessidade de uma gestão preventiva na formalização de parcerias e na condução dos trâmites, bem como, de estudo constante das normativas do INPI.

Além disso, houve uma mudança institucional significativa ao longo da vigência do pedido: a transição de Cefetes para Ifes, oficializada em 29 de dezembro de 2008, o que demandou atualizações documentais junto ao INPI. Outro desafio ocorreu em 11 de março de 2014, quando foi emitida uma notificação de código 8.5, exigindo a complementação da retribuição da 4ª anuidade, uma vez que o pagamento havia sido feito com valor incorreto. Posteriormente, em 25 de novembro de 2014, uma nova notificação de código 8.6 foi recebida, relacionada à apresentação da guia de cumprimento de exigência, que na época era um procedimento padrão do INPI. Esse processo ilustrava a necessidade do uso do sistema e-Patentes, que exigia o uso de *token* para submissão de petições, destacando a importância da capacitação contínua da equipe para acompanhar as mudanças nos sistemas e regulamentos do INPI.

Outro aspecto importante desse processo ocorreu em 23 de agosto de 2016, quando o INPI emitiu um despacho 6.1, Exigência Técnica - Art. 36 da LPI. A notificação foi prontamente respondida pela Agifes com o auxílio do inventor, demonstrando agilidade no atendimento às demandas de PI. No entanto, três meses depois, uma nova notificação 6.1 foi emitida, informando que a reestruturação do quadro reivindicatório, solicitada no despacho de agosto, não havia sido totalmente atendida. Isso indicava que mesmo com o auxílio do inventor, a exigência não havia sido cumprida de

maneira integral, resultando na necessidade de ajustes adicionais.

Essa situação gerou uma nova despesa que poderia ter sido evitada e, além disso, atrasou o andamento do processo, postergando o deferimento e a emissão da carta patente, que ocorreram respectivamente, em 25 de abril de 2017 e 06 de junho de 2017. Esse episódio gerou reflexões e reforçou a importância de um acompanhamento detalhado dos despachos do INPI, para garantir que todas as exigências sejam plenamente cumpridas ainda na primeira resposta, otimizando tempo e recursos.

Em tempo, esse caso reforça a relevância de uma gestão estruturada, próxima do pesquisador/inventor e proativa da propriedade intelectual, ao demonstrar como pequenas falhas administrativas podem impactar significativamente o trâmite dos pedidos patentários. A experiência adquirida com a patente PI0805077 contribuiu para o aprimoramento das boas práticas do NIT, permitindo que futuras parcerias e processos fossem conduzidos de maneira mais segura e eficiente.

Esse primeiro pedido foi fundamental para mostrar a necessidade de criação de um setor responsável por todo o processo de proteção de uma tecnologia, que foi o que ocorreu após a criação dos Institutos Federais, para a correta apropriação do conhecimento em forma de depósito junto ao órgão competente e a gestão de um ativo, buscando cumprir o que preconiza a Lei de Inovação. No caso da patente citada acima, o NIT atuou de forma a fazer os acertos que vão desde a correção da titularidade até o controle de prazos e atendimento às exigências sofridas. Aliás, a perda de prazos é algo comum quando o inventor faz o depósito de sua tecnologia de forma independente, posto que desconhece os trâmites do processo

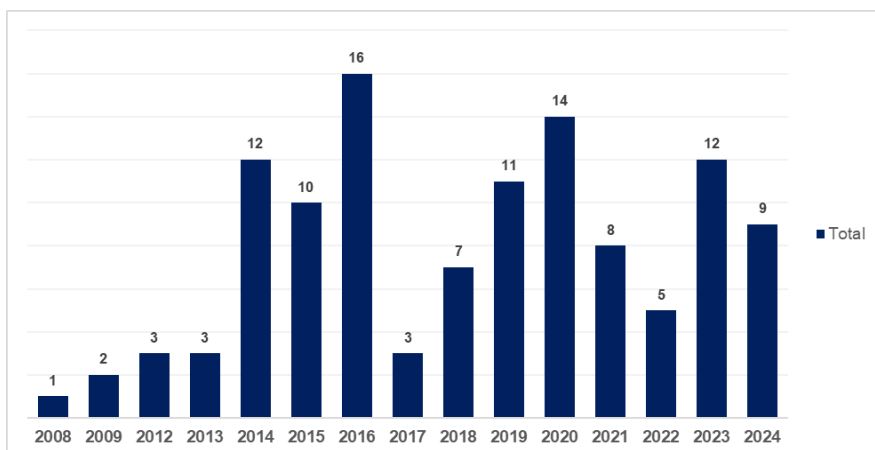
junto ao INPI. A criação da Agifes também sinaliza para a academia/pesquisadores que eles não precisam nem tão pouco podem fazer o depósito de suas tecnologias de forma independente e sim buscar o NIT para a proteção do seu conhecimento transformado em tecnologia. Isso leva à questão de como se dá a captação dos nossos ativos de PI que, via de regra, é a pedido dos pesquisadores. Porém é a prática de grande parcela deles, enfatizando uma questão cultural e uma necessidade de sensibilização constante junto à comunidade acadêmica no tocante à titularidade, entre outras questões designadas pela Lei de Inovação. A ideia não é burocratizar, como alguns pensam, mas oficializar como consta em lei e proteger da forma correta e com segurança, o conhecimento gerado dentro da ICT.

Após a criação da Agifes, em 24 de julho de 2012, iniciaram-se trabalhos de sensibilização, ainda que de forma tímida, junto à comunidade acadêmica, para apresentar o NIT e suas funções. No início eram visitas pontuais e conversas com alguns pesquisadores com alta produção acadêmica, mas com o crescimento do setor, além de palestras e *workshops*, também passou a fazer parte o uso das redes sociais como aliadas da disseminação da cultura de inovação. Isso refletiu no aumento da procura pela agência e no número de pedidos de proteção junto ao INPI.

O Gráfico 1, apresentado a seguir, ilustra a evolução temporal dos processos patentários do Ifes, o que evidencia o impacto das ações de sensibilização e fortalecimento da cultura de inovação ao longo dos anos. Observa-se um crescimento no número de pedidos de proteção intelectual, especialmente após a implementação de estratégias mais robustas, como veremos a seguir, como campanhas institucionais, estudos de prospecção tecnológica, parcerias

estratégicas, captação de recursos e a diversificação dos canais de comunicação.

**Gráfico 1** - Evolução temporal dos depósitos patentários (2008 - 2024)



Fonte: Elaboração própria (2025).

Conforme apresentado, em 2008 ocorreu o primeiro depósito de pedido de patente com ocorrência de apenas 1 processo naquele ano. A partir de 2009, ocorreu uma crescente, que, em 2014, o Ifes peticionou 12 processos, com um pico de 16 no ano de 2016. Esta constância em depósitos de pedido de patente ocasionou para o Ifes, configurar entre as 50 instituições que mais registraram pedidos de Propriedade Intelectual naquele ano, segundo *ranking* lançado pelo INPI. Em 2020 por exemplo, com 14 depósitos de patentes de invenção, o Ifes aparece à frente de instituições tradicionais como o Instituto Militar de Engenharia (IME), a Fundação Oswaldo Cruz e a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer) (IFES, 2021).

Outra ação importante foi com a parceria firmada entre o Ifes e o INPI em 2021. O Acordo de Cooperação Técnica (ACT) firmado continua em vigor e tem por objetivo promover atividades de disseminação da cultura de inovação e o

aprimoramento da propriedade intelectual no estado do Espírito Santo. A parceria permitiu o encaminhamento de servidores, pesquisadores, alunos e empreendedores vinculados à Incubadora do Ifes ao Programa de Mentoria em Propriedade Intelectual. Além disso, em 2022 contou com a inauguração do Centro de Propriedade Intelectual, Negócios e Inovação Regional (CEP Inovar ES), localizado junto ao Polo de Inovação do Ifes. No mesmo dia da inauguração, o INPI e o Ifes realizaram também um seminário sobre as políticas e iniciativas de inovação capixaba e o papel do Instituto na promoção pública da Propriedade Industrial no Estado (INPI, 2022).

A aproximação com o INPI bem como as capacitações realizadas pela equipe da Agifes ao longo dos anos, trouxeram um amadurecimento do entendimento das proteções patentárias. Fato este que pode ser observado no Gráfico 1 em que mostra que no ano de 2021 ocorreu um decaimento no peticionamento de pedido de patente. Este fato reflete num maior rigor nos procedimentos de captação e tratamento dos ativos de PI.

Com o apoio de fomento externo proveniente do 1º ciclo do Programa em Rede dos NITs Capixabas, recurso captado junto à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes), a Agifes teve a oportunidade de aprimorar suas práticas de prospecção tecnológica e inovação. Entre as principais ações viabilizadas, destaca-se a contratação, pelo período de dois anos (2021-2023), de um *software* especializado em prospecção tecnológica e pesquisa patentária. Essa ferramenta trouxe bons retornos na agilidade e precisão das consultas de anterioridade, o que tornou o processo de análise para solicitações de proteção intelectual no Ifes mais eficiente. Com isso, foi possível reduzir o risco de

submissão de pedidos com baixa probabilidade de concessão, e assegurar um uso mais estratégico dos recursos disponíveis para a proteção de ativos. Para o 2º ciclo do mesmo Programa (2024-2025) foi feita nova contratação de um *software* com o mesmo objetivo de prospecção tecnológica, pesquisa patentária e não patentária, para dar continuidade aos trabalhos desenvolvidos e manter o nível de eficiência.

No âmbito dos atendimentos, um avanço relevante foi a adoção do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (Sipac) para o envio e acompanhamento dos processos de solicitação de proteção. Essa prática reflete a busca por maior transparência, rastreabilidade e organização, o que facilita tanto a comunicação entre os pesquisadores e o NIT quanto o monitoramento interno das demandas. No entanto, a cultura de formalização desses processos ainda está em construção, principalmente por parte dos pesquisadores que costumam achar o procedimento um pouco burocrático. Este fato exige esforços contínuos de sensibilização e capacitação para consolidar o uso sistemático da ferramenta. Esse cenário mostra a importância de iniciativas que promovam a internalização da cultura de inovação e propriedade intelectual, garantindo que as boas práticas adotadas sejam incorporadas de maneira consistente à rotina institucional.

Caso o pesquisador não conheça o procedimento para solicitar a proteção de sua tecnologia, ele pode entrar em contato com a equipe do NIT para obter orientações. Inicialmente, o contato era realizado por meio do e-mail geral da Agifes ([agifes@ifes.edu.br](mailto:agifes@ifes.edu.br)), mas, com a evolução do plano de comunicação, adotou-se um e-mail específico para assuntos de Propriedade Intelectual ([agifes.pi@ifes.edu.br](mailto:agifes.pi@ifes.edu.br)), proporcionando um atendimento mais direcionado e ágil.

Ao receber a solicitação, caso um dos bolsistas por algum motivo não se aproprie daquele atendimento, a Gestora de Inovação do NIT encaminha a demanda para o bolsista de patentes, mas toda a equipe está apta a fornecer orientações básicas, que também estão disponíveis no *site* da Agifes, incentivando os pesquisadores a acessá-lo para se familiarizarem com os procedimentos. O novo portal da Agifes ([www.agifes.ifes.edu.br](http://www.agifes.ifes.edu.br)) foi lançado oficialmente em 2021, e apresenta como principal ferramenta, a Vitrine Tecnológica do Ifes (Ifes, 2021), além disso, reúne informações gerais, como modelos de documentos de patente, diretrizes de escrita alinhadas às normativas do INPI, além de outros materiais que facilitam o processo de solicitação de proteção. Essa abordagem fortalece a autonomia dos pesquisadores, ao mesmo tempo em que otimiza o tempo da equipe técnica.

Um ponto fundamental do atual fluxo de atendimento é que o processo só será iniciado após o envio formal da solicitação via Sipac. A adoção desse procedimento garante a organização e rastreabilidade das demandas, visto que toda a visualização da documentação do processo é restrita e mantida exclusivamente no sistema. O Sipac é continuamente atualizado com novos documentos relacionados à solicitação, como comprovantes de peticionamento, pagamentos de taxas, pesquisas de anterioridade, exigências técnicas, entre outros, permitindo um acompanhamento estruturado e seguro de cada pedido. Todo o processo é acompanhado pelo pesquisador demandante e com a possibilidade de inclusão de outros pesquisadores como interessados. Assim, a cada nova notificação da Revista da Propriedade Industrial (RPI), todos os interessados no processo recebem informativos por e-mail. O processo no Sipac só é arquivado quando todo o procedimento de patente é findado, seja por alguma transferência de

tecnologia, ou até mesmo por parte do INPI, com o indeferimento e/ou arquivamento definitivo do pedido de patente. Até o início de 2025, o abandono de um processo de patente não configurou como estratégia da Agifes.

Outra ferramenta obtida para o NIT através do Edital nº 76/2022 SETEC/MEC como solução tecnológica complementar para a gestão dos ativos de propriedade intelectual no Ifes foi o Portal Integra (<https://integra.ifes.edu.br/>). A plataforma foi desenvolvida pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), e tem como objetivo ampliar a visibilidade, apoiar as atividades dos ambientes de inovação e a gestão da propriedade intelectual das instituições, enfatizando as oportunidades de cooperação científica e tecnológica.

O portal apresenta uma série de recursos, incluindo o currículo de servidores com suas produções e expertises, informações sobre laboratórios e equipamentos disponíveis para inovação, vitrine tecnológica de produtos e serviços desenvolvidos no Ifes e disponíveis para transferência, além de oportunidades de prestação de serviços, quantidade de servidores com informação de vínculos, entre outras informações estratégicas para a gestão da instituição. Com a disseminação dos cadastros de usuários e distribuição de funções dentro do Portal Integra, estabelecida por normativos institucionais do Ifes, a adesão à plataforma tem aumentado significativamente, refletindo no maior interesse em tecnologias disponibilizadas, aumentando a busca por informações tecnológicas das patentes depositadas pelo Ifes, oportunidades de transferência de tecnologia, o nível de utilização tem se elevado e gerado um maior interesse nas tecnologias, aumentando a procura pelas patentes depositadas.

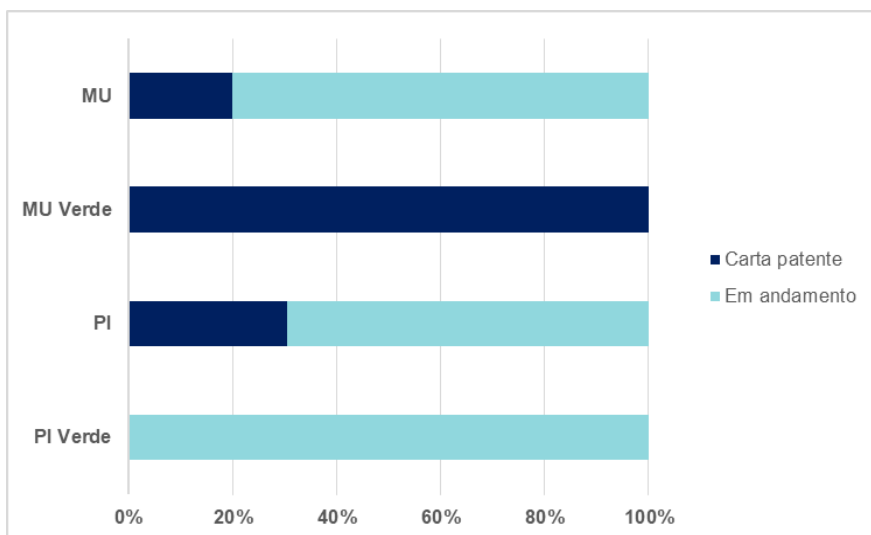
Outra funcionalidade da plataforma é a possibilidade de acompanhamento dos processos de PI que estão cadastrados no Portal, auxiliando no monitoramento das publicações da RPI, do INPI. Sempre que um despacho é publicado para uma tecnologia cadastrada, o sistema envia uma notificação à equipe de PI, permitindo uma ação rápida para atender exigências, responder notificações ou efetuar pagamentos dentro do prazo. Essa funcionalidade atua como um reforço no acompanhamento dos processos, reduzindo a necessidade de consultas manuais. No entanto, por boa prática da equipe, a consulta manual à RPI continua sendo realizada, garantindo uma conferência adicional e reforçando o monitoramento dos ativos protegidos, uma vez que os despachos da Revista nos trazem outras informações importantes, como prazo, e código da GRU para pagamento/peticionamento, se for o caso.

Os dados de proteção intelectual do Ifes apontam para um amadurecimento do núcleo de inovação, principalmente com oportunidades de participação em editais de apoio aos Núcleos de Inovação Tecnológica específicos para o Estado do Espírito Santo. Os recursos captados permitiram o fortalecimento do NIT, com a contratação de bolsistas nas áreas de engenharia, direito, jornalismo e análise de sistemas, compondo uma equipe diversificada, conforme já mencionado, que trabalha para garantir a viabilidade técnica e jurídica das inovações.

Além do fortalecimento interno, o Ifes também tem adotado estratégias para acelerar a tramitação dos pedidos de patente, conforme apresentado no Gráfico 2, como a priorização de exames para tecnologias voltadas à sustentabilidade, no âmbito do Patente Verde (patente de invenção ou modelo de utilidade). A partir de 2021, essa iniciativa passou a ser mais explorada pela Instituição,

evidenciando seu compromisso com o desenvolvimento de soluções tecnológicas sustentáveis. Essa abordagem não apenas amplia as chances de concessão das patentes em menor tempo, mas também fortalece a visibilidade do Ifes como um agente ativo na inovação voltada à preservação ambiental.

**Gráfico 2** - Estado atual dos processos patentários por categoria (2008 - 2024)



Fonte: Elaboração própria (2025).

Conforme apresentado no Gráfico 2, essa mudança de abordagem demonstra um amadurecimento na gestão da propriedade intelectual do Ifes, o que evidencia uma atuação mais estratégica na busca por maior rapidez nos processos decisórios de patenteabilidade. O uso do exame prioritário estratégico tem permitido reduzir significativamente o tempo de análise dos pedidos, tornando o processo mais dinâmico e alinhado aos propósitos institucionais, especialmente no caso das Patentes Verdes.

A pandemia que acometeu o mundo nos anos de 2020 e 2021 trouxe novos desafios para todos e em todas as áreas. O que a equipe da Agifes buscou foi gerenciar o momento de crise da melhor forma possível, com o objetivo de transformar essa crise em oportunidades. As reuniões, todas on-line, permitiram que os trabalhos continuassem sem qualquer interrupção ou prejuízo deles. A utilização das redes sociais foi fundamental para continuar a interação com o público-alvo do NIT e para dar sequência à disseminação da cultura de inovação. Como parte das ações adotadas, as *lives* foram utilizadas para a comunicação/interação, permitindo que a equipe não ficasse isolada nem os trabalhos de divulgação paralisados.

Outro ponto dessas mudanças, foi o desenvolvimento do site da Agência de Inovação, pensado como uma “Vitrine Tecnológica” do que é a Agência e dos seus serviços, bem como publicar seus ativos. Cabe ressaltar que a equipe do NIT busca sempre aprimorar sua comunicação, trabalhando com um “Plano de Comunicação” que prevê atualizações junto às redes sociais e até mesmo a total reformulação do site, bem como um “Manual de Uso das Redes Sociais”. A proposta busca aprimoramento contínuo, com ética, transparência e eficácia, oferecendo um melhor serviço, alinhado a um planejamento estratégico pensado anualmente por toda a equipe.

O uso das redes sociais para divulgação do trabalho do NIT e informes sobre oportunidades de capacitação em PI tornou-se essencial para a disseminação da cultura de PI no Ifes.

Enfim, apoiado por editais como o Programa em Rede dos NITs, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes), o Ifes tem investido na estruturação de sua Agência de Inovação e na capacitação de

sua equipe. Isso resultou no aumento do número de patentes concedidas, transferências tecnológicas realizadas e eventos promovidos, consolidando o papel da instituição como um ator-chave na inovação do Espírito Santo.

Além disso, a atuação integrada de bolsistas e especialistas multidisciplinares assegura que cada inovação seja analisada sob diferentes perspectivas, garantindo sua viabilidade técnica, econômica e jurídica. Esses esforços resultaram em indicadores expressivos, como o aumento do número de tecnologias licenciadas e a ampliação do impacto das inovações na sociedade.

Essa evolução não apenas demonstra a eficácia das práticas então adotadas, mas também destaca o amadurecimento da comunidade acadêmica em relação à valorização de seus ativos intelectuais/tecnológicos e o reforço na composição da equipe do NIT e investimento em modernização dos processos e ferramentas de trabalho, que tem ocorrido com a oportunidade de captação de recursos e contratação de bolsistas em áreas diversas e importantes em casa fase de amadurecimento da Agifes. Esse resultado mostra a importância de manter e expandir iniciativas que incentivem a captação de ativos, para garantir que as invenções do Ifes sejam devidamente reconhecidas e protegidas, o que contribui para o avanço tecnológico e econômico do país.

Um grande desafio está em fazer com que o NIT extrapole seu papel cartorial e passe a atuar cada vez mais ativamente nos processos de transferência e prospecção tecnológica. A Agifes tem buscado realizar, por meio da contratação de softwares de gestão dos ativos de PI, como também de serviços de busca de anterioridade e redação de patentes, e mudar o enfoque de sua força de trabalho. Isso

permitirá que a função operacional dê lugar à gestão estratégica das novas atribuições advindas do Marco Legal da Inovação no país.

## REFERÊNCIAS

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: seção 1, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm). Acesso em: 6 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 dez. 2008 Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm) . Acesso em: 6 jan. 2025.

CONCEIÇÃO, Z. da. **Agência acadêmica para a transferência de tecnologia: caso CEFET-PR. 2004.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

COSTA, C. O. M.; **Transferência de tecnologia universidade-indústria no Brasil e a atuação de núcleos de inovação tecnológica, 2013.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. DOI: [0.11606/D.3.2013.tde-11072014-110606](https://doi.org/10.11606/D.3.2013.tde-11072014-110606). Acesso em: 24 jan. 2025.

GONÇALVES, A. A.; TOMAÉL, M. I. **Proteção do conhecimento: apoio a inventores em uma universidade do Paraná.** Informação@Profissões, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 01–21, 2013. DOI: 10.5433/2317-4390.2013v2n1p01. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/infoprof/article/view/16085> Acesso em: 22 jan. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO (IFES). **Ifes está entre os principais solicitantes de patentes do Brasil**. 2021. Disponível em:

<https://ifes.edu.br/noticias/20174-ifes-esta-entre-os-principais-solicitantes-de-patentes-do-brasil>. Acesso em: 3 fev. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO (IFES). **Agifes lança novo site**. 2021. Disponível em:

<https://www.ifes.edu.br/noticias/20083-agifes-lanca-novo-site>. Acesso em: 5 fev. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). **INPI inaugura nova sede de sua regional no Espírito Santo**. 2022.

Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/inpi-inaugura-nova-sede-de-sua-regional-no-espírito-santo>. Acesso em: 3 fev. 2025.

LEON, I; DONOSO, J. F. **Innovation, Startups and Intellectual Property Management – Strategies and Evidence from Latin America and other Regions**. Ed. Springer. 2017.

MINAS, R. B. A. de. **A cultura da gestão da propriedade intelectual nas empresas: uma análise da proteção por patentes pelos pequenos negócios brasileiros de base tecnológica**. 2018.

Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

PIRES, E. A.; ANDRADE, R.; QUINTELLA, C. M. Como as organizações de fomento à pesquisa e à inovação têm apoiado a criação e consolidação dos núcleos de inovação tecnológica? Uma análise dos editais federais de apoio à transferência de tecnologia e à propriedade intelectual no Brasil. **Revista de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento**, v. 13, n. 1, p. 38-59,

2017. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/23221>. Acesso em: 20 jan. 2025.

# ***Capítulo 7***

# ARRANJOS DE NITS - FUNDAMENTOS E BOAS PRÁTICAS

*Cláudia Barucke Marcondes<sup>1</sup>*

*Patrícia Silva Ferreira<sup>2</sup>*

*William Borges<sup>3</sup>*

## 1 INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica é um pilar fundamental para o desenvolvimento socioeconômico, dependendo de uma efetiva interação entre o setor produtivo e as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs). No Brasil, o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI) (TCU, 2021), consolidado pela Lei de Inovação nº 10.973/2004 (Brasil, 2004) e atualizado pela Lei nº 13.243/2016 (Brasil, 2016), criou um ambiente propício para o fomento à inovação, com destaque para o papel estratégico dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). Esses Núcleos atuam como mediadores entre o conhecimento gerado nas ICTs e as demandas do mercado, atuando como agentes facilitadores na proteção da Propriedade Intelectual (PI), na transferência de tecnologia e na promoção de parcerias público-privadas.

Este capítulo explora o papel dos NITs como agentes do Marco Legal no Brasil, destacando sua atuação na materialização dos objetivos legislativos e seus impactos no ecossistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Além

---

<sup>1</sup> E-mail: [claudia.marcondes@cefet-rj.br](mailto:claudia.marcondes@cefet-rj.br)

<sup>2</sup> E-mail: [patricia.ferreira@ifrj.edu.br](mailto:patricia.ferreira@ifrj.edu.br)

<sup>3</sup> E-mail: [william.borges@ifpr.edu.br](mailto:william.borges@ifpr.edu.br)

disso, aborda definições e exemplos de Arranjos de NITs, bem como a experiência de trabalho em rede promovida pelo Edital de Chamamento Público Nº 76/2022 (MEC, 2022), que visou fortalecer e consolidar os NITs da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCCT).

Ao compreender o papel desses Núcleos, é possível estabelecer estratégias e identificar caminhos para potencializar sua atuação e fortalecer a conexão entre ciência, tecnologia e mercado, contribuindo para o desenvolvimento de um ambiente mais dinâmico e competitivo no cenário nacional de inovação.

## **2 NITS E SEU PAPEL COMO AGENTES DO MARCO LEGAL DE INOVAÇÃO**

A promulgação da Lei de Inovação (Brasil, 2004) estabeleceu um marco fundamental para o fomento da inovação e da pesquisa científica e tecnológica no Brasil, ao flexibilizar processos burocráticos e instituir a criação de NITs nas ICTs. A relevância dos NITs foi ainda mais consolidada com a promulgação da Lei nº 13.243/2016 (Brasil, 2016), que atualizou o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI). Essa legislação trouxe avanços significativos, como simplificação de processos, flexibilização das regras para participação de pesquisadores em empresas e ampliação das possibilidades de financiamento para atividades de inovação. Nesse contexto, os NITs passaram a ser reconhecidos como elementos centrais para a concretização dos objetivos do Marco Legal, atuando não apenas como gestores de PI, mas também como agentes facilitadores na identificação de oportunidades de inovação, na proteção de ativos intelectuais, na negociação de contratos de transferência de tecnologia e no

fomento de parcerias público-privadas. Além disso, os NITs contribuem para a criação de um ambiente favorável ao empreendedorismo inovador, apoiando a formação de *startups* e *spin-offs* baseadas em tecnologias desenvolvidas nas ICTs.

Desde então, na visão do Tribunal de Contas da União (TCU) os NITs têm desempenhado um papel fundamental na materialização dos objetivos estabelecidos pelo Marco Legal (TCU, 2021), destacando-se as seguintes contribuições:

- **aumento do número de depósitos de propriedade intelectual (PI).** Os NITs identificam, protegem e gerenciam a PI gerada nas ICTs, resultando em um crescimento significativo no número de PIs (marcas, *softwares*, patentes, desenho industrial) depositadas no Brasil e no exterior, atraindo o interesse do setor privado, que enxerga nas tecnologias protegidas oportunidades de negócios e inovação;
- **fortalecimento da parceria ICTs-empresas.** Facilitam contratos de cooperação, licenciamento de tecnologias e o desenvolvimento de projetos conjuntos, além de promover a criação de ambientes de inovação, como polos, parques tecnológicos e incubadoras;
- **incentivo ao empreendedorismo inovador.** Auxiliam as iniciativas de criação de ambientes de inovação, tais como *spin-offs* e *startups*, oferecendo suporte técnico, gerencial e jurídico para pesquisadores e estudantes que desejam transformar suas ideias em negócios inovadores;

- **simplificação e redução dos processos burocráticos.** Implementam simplificações previstas no Marco Legal, como agilização de contratos e flexibilização de regras para participação de pesquisadores em empresas;
- **disseminação da cultura de inovação.** Promovem capacitações em PI, transferência de tecnologia e gestão da inovação, contribuindo para a formação de recursos humanos qualificados e para a difusão de uma cultura de inovação nas ICTs e na sociedade; e
- **impacto socioeconômico no ecossistema de inovação.** Apoiam o desenvolvimento regional em áreas estratégicas (saúde, energia, agricultura, entre outras) e facilitam a internacionalização de tecnologias brasileiras, aumentando a visibilidade do país no cenário global.

De acordo com o Relatório FORMICT – ano-base 2023 (MCTI, 2024), verifica-se que as atividades tidas como essenciais com maiores índices de implementação pelos NITs foram: acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de PI (88,8%), zelar pela manutenção da política institucional de estímulo de proteção à PI (88,5%) e opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição (85,5%).

Nas atividades complementares (MCTI, 2024), destacam-se: capacitação (78,9%), implementação de políticas de confidencialidade (74,4%) e elaboração de documentos padronizados (74,0%).

### 3 DESAFIOS DOS NITs

Com base nos Relatórios FORMICT e estudos como os de Bortolini *et al.* (2014), Maia (2023) e Oliveira (2020), os NITs no Brasil enfrentam desafios significativos, como a falta de recursos humanos qualificados, carência de infraestrutura adequada e necessidade de maior integração com o setor produtivo.

Esses obstáculos comprometem sua capacidade de atuar de forma estratégica nos ecossistemas de inovação.

- **Falta de recursos humanos qualificados.** De acordo com pesquisas realizadas por Oliveira (2020) e Dias (2022), a gestão de pessoal é um dos principais desafios, com baixo número de colaboradores, alta rotatividade, ausência de plano de carreira e falta de profissionais especializados. A pesquisa realizada pelos autores revelou que cerca de 45% dos colaboradores que atuam nos NITs, entre os entrevistados, não possuem dedicação exclusiva, ou seja, profissionais que acumulam funções no NIT com outras atividades dentro das ICTs.

Esse cenário é corroborado pelo Relatório (MCTI, 2024), que aponta que, dos 2.800 profissionais atuantes nos NITs, menos de 50% têm dedicação exclusiva, e cerca de 30% são bolsistas ou estagiários. A atuação nos NITs exige conhecimentos específicos em propriedade Intelectual, transferência de tecnologia e gestão de projetos, além de constante atualização e capacitação devido à dinâmica do ecossistema de inovação, o que demanda investimentos contínuos em treinamentos e desenvolvimento profissional.

- **Carência de infraestrutura adequada.** Para os autores, muitos NITs operam em espaços físicos limitados ou inadequados, dificultando a realização de atividades como reuniões e *workshops*. A ausência de uma estrutura administrativa robusta também sobrecarrega os profissionais dos NITs com tarefas burocráticas, desviando o foco de atividades estratégicas. Além disso, a falta de recursos tecnológicos e sistemas de gestão especializados, como ferramentas para gestão de PI e contratos, resulta em processos lentos e ineficientes, comprometendo a proteção de ativos intelectuais e a negociação de transferências de tecnologia de forma ágil e eficaz.
- **Necessidade de maior integração com o setor produtivo.** A integração entre os NITs e o setor produtivo é essencial para transformar conhecimento em inovação, mas enfrenta barreiras como a divergência de linguagens entre pesquisadores e empresários. Além disso, a ausência de recursos financeiros para viabilizar projetos de inovação é um obstáculo recorrente. Pequenas e médias empresas muitas vezes não dispõem de capital para investir em pesquisa e desenvolvimento, enquanto as ICTs enfrentam restrições orçamentárias. Essa falta de sinergia dificulta a concretização de parcerias e a aplicação prática das pesquisas.

No entanto, a superação desses desafios é viável por meio de investimentos estratégicos em capacitação, infraestrutura e políticas de fomento à inovação. Programas de

formação específicos, modernização da infraestrutura tecnológica e promoção de parcerias público-privadas são medidas essenciais para fortalecer os NITs.

A atuação conjunta de governos, ICTs, empresas e sociedade civil será fundamental para transformar esses desafios em oportunidades de crescimento e desenvolvimento sustentável.

#### 4 O TRABALHO EM REDE

Dentro do âmbito de atuação dos NITs estabelecida pela Lei, Jelita *et al.* (2012) discutiram abordagem de três modelos de atuação para os NITs:

a) **modelo de serviço**: focado em prestar suporte às ICTs, como patenteamento e questões jurídicas;

b) **modelo de receita**: voltado para gerar retorno financeiro por meio de *royalties* e pagamentos por PI gerada;

c) **modelo econômico**: atuando como agentes de desenvolvimento econômico local, regional e nacional.

A escolha por um destes modelos depende fortemente de decisões de políticas nacionais e institucionais, bem como do nível de maturidade do NIT e de sua equipe (Jelita *et al.*, 2012), podendo-se adotar um modelo híbrido que combine essas frentes.

É essencial que os NITs compreendam seu papel e suas relações com os demais atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI). Além disso, é essencial que definam seus orçamentos de forma adequada para alavancar atividades que garantam o desenvolvimento da inovação, bem como analisem a possibilidade de retorno dos

investimentos realizados e o prazo para alcançar os objetivos, como a transferência de tecnologia e o desenvolvimento local ou regional.

Segundo Dias (2022), a criação da Lei de Inovação foi crucial para o crescimento do número de NITs no Brasil. No entanto, muitos desses núcleos ainda enfrentam desafios significativos, como financiamento insuficiente e escassez de capital humano. Como resultado, uma parcela considerável dessas organizações não opera em sua plena capacidade, conforme inicialmente planejado.

Fato é que os NITs demandam uma estrutura robusta e equipes capacitadas para atuação adequada frente a tantas demandas relevantes (Jelita *et al.*, 2012; Dias, 2022), especialmente considerando as responsabilidades estabelecidas por força de lei. Nesse contexto, a construção de redes entre NITs surge como uma estratégia fundamental para ampliar sua capacidade de contribuição social, permitindo a troca de informações e experiências e colaboração entre instituições que as compõem.

Essas redes fortalecem a capacidade dos NITs de cumprir as demandas legais e promover a inovação, além de facilitar a disseminação da cultura de PI e transferência de tecnologia.

No entanto, como apontado por Dias (2022), ainda existem gargalos que precisam ser superados, como a necessidade de desenvolver NITs mistos, nos quais o capital humano possa ser compartilhado entre servidores públicos e privados.

Essa abordagem permitiria ampliar o escopo de atuação dos NITs e superar desafios relacionados ao ambiente de negócios e à criação de negócios de alto valor agregado.

A criação de redes de NITs, em casos concretos, não apenas potencializa a inovação, mas também promove o aprendizado coletivo, o *networking* e o fortalecimento da capacidade das instituições de responder às demandas da Lei de Inovação e do Marco Legal.

## 5 MOTIVAÇÃO DE ATUAÇÃO EM REDE – EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS

De acordo com Mori *et al.* (2017), a atuação em rede tem se consolidado como uma estratégia essencial para a promoção da inovação no Brasil. Redes de colaboração oferecem benefícios significativos, como:

- **troca de experiências:** Compartilhamento de boas práticas amplia a capacidade de resolver problemas e otimizar recursos;
- **acesso a recursos e conhecimentos diversificados:** Interação entre instituições proporciona acesso à infraestrutura, especialistas e financiamentos que, de outra forma, poderiam ser inacessíveis isoladamente;
- **fortalecimento da cultura da Inovação:** As redes consolidam a importância da PI, da transferência de tecnologia e do empreendedorismo, além de agregar valor à formação de recursos humanos mais capacitados.

Um exemplo a ser citado é a **Rede INOVASP** (Mori *et al.*, 2017), criada em 2013 com apoio da FINEP por meio do projeto PRONIT. Inicialmente composta por cinco NITs de ICTs de São Paulo (IPT, Paula Souza, UFSCar, Unicamp e USP). O projeto focou em consolidar e adequar metodologias de proteção de

tecnologias e, posteriormente, ampliou seu escopo para compartilhar boas práticas e fortalecer a gestão da inovação. As principais frentes de atuação da Rede INOVASP incluíram:

**a) capacitação:** formação continuada em transferência de tecnologia e gestão de PI;

**b) interação com o setor produtivo:** criação da Plataforma de Competências SP, que conectou pesquisadores e empresas; e

**c) eventos de disseminação da cultura da inovação:** realização de seminários e *workshops* para promover integração e troca de conhecimentos entre os participantes.

Para os autores, alguns **desafios** enfrentados pela rede foram: **coordenação e governança:** a falta de liderança clara e a diversidade de prioridades entre as instituições dificultaram o alinhamento de objetivos e estratégias; e **infraestrutura e financiamento:** a falta de garantia de recursos contínuos e da qualificação das equipes foram obstáculos para a sustentabilidade da rede.

Mesmo com esses desafios, os autores identificaram diversas **oportunidades** na atuação em rede. Uma delas foi a **inovação colaborativa e a troca de conhecimentos:** a sinergia entre os NITs permitiu a criação de soluções mais robustas e adaptáveis, dificilmente alcançáveis de forma isolada. Outro ponto importante foi o **intercâmbio de boas práticas:** a troca de experiências aprimorou ações institucionais, minimizou riscos e fortaleceu parcerias estratégicas, outra oportunidade valiosa no trabalho em rede, pois redes integradas têm maior atratividade para investidores e organizações internacionais, ampliando as oportunidades de colaboração e financiamento.

Nesta direção, outra oportunidade interessante identificada pelos autores foi o **impacto social e econômico**: a rede promoveu avanços tecnológicos, crescimento regional e otimização de recursos, além de atrair investidores e organizações internacionais.

No caso da INOVASP, a conexão entre NITs e ambientes de inovação, como parques tecnológicos, incubadoras e hotéis de projetos, viabilizou o desenvolvimento de parcerias e fortaleceu a cultura de inovação nas ICTs.

## **6 EDITAL SETEC ARRANJOS NITS E FORMAÇÃO DOS ARRANJOS**

A construção de um ambiente promotor de inovação é uma tarefa complexa que envolve múltiplos agentes, gerando avanços em alguns centros, enquanto outros enfrentam retrocessos devido à falta de recursos e habilidades necessárias. Nesse contexto, surge a oportunidade de aproveitar a experiência dos Instituto Federais (IFs) em trabalhar em rede para criar arranjos focados na promoção de boas práticas e no desenvolvimento da inovação.

O protagonismo da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) nesse contexto é de fundamental importância, ao articular um movimento indutor que estimula a atuação conjunta e coordenada dos agentes de inovação.

A fim de exemplificar esse movimento, destaca-se o lançamento do Edital de Chamamento Público Nº 76/2022 (MEC, 2022) que selecionou propostas de projetos voltados ao fortalecimento e à consolidação de NITs ou Agências de Inovação das Instituições da RFEPCT, da Lei nº 11.892 de 2008 (Brasil,2008).

Com um orçamento de R\$ 2.400.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais), o edital financiou projetos e concedeu bolsas, facilitando o engajamento de profissionais e a disseminação e sistematização de informações acerca da inovação.

O edital tinha como objetivos:

a) promover a integração e o fortalecimento dos NITs e Agências de Inovação das instituições da rede;

b) promover a capacitação;

c) estimular ações de promoção e fortalecimento da cultura da PI, da transferência de tecnologia e do empreendedorismo;

d) promover a criação de redes de colaboração para atuação conjunta entre as instituições;

e) fomentar iniciativas e instrumentos voltados à melhoria na gestão;

f) incentivar a participação de servidores e estudantes de Instituições da RFEPCT em atividades que promovam a capacitação e profissionalização das equipes;

g) estimular as equipes e instituições reconheçam a importância estratégica da atuação dos NITs e Agências de Inovação;

h) disponibilizar sistema para gestão da inovação que permita o aprimoramento dos processos de gerenciamento.

O edital foi estruturado em dois eixos de fomento, sendo o Portal Integra o foco do Eixo 1 e os projetos de redes o foco do Eixo 2, com propósitos distintos. O Portal Integra<sup>4</sup> tem o papel

---

<sup>4</sup> **Portal Integra:** é uma solução de tecnologia da informação, no formato de programa de computador, desenvolvida pelo Instituto Federal de Educação, Ciência

de integrar informações, dados e apresentar uma vitrine tecnológica das instituições para a sociedade, com ênfase na divulgação das ações em inovação e na visibilidade do trabalho dessas instituições. Já o Eixo 2, focado em projetos de redes, teve como objetivo promover colaborações entre NITs, com distribuição de funções e liderança de uma instituição-sede.

Essa iniciativa pavimenta um caminho capaz de unir pesquisadores e profissionais que atuam em áreas semelhantes, facilitando a viabilização de projetos e incentivando o desenvolvimento do Brasil.

A Tabela 1 apresenta o resultado do Eixo 2.

---

e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), com o objetivo de atuar como uma vitrine da Instituição para os diferentes demandantes externos, apresentando as competências de seus servidores, os ambiente de inovação, os laboratórios e equipamentos disponíveis projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, as tecnologias e serviços desenvolvidos, as possibilidades de prestação de serviços e as organizações com as quais a Instituição possui parceria. O Portal permite, também, a gestão destes aspectos, de maneira simples e eficiente (MEC, 2025).

**Tabela 1** - Foram habilitados no edital cinco projetos de atuação em rede:

Instituição Sede	Instituição parceiras	Região de abrangência	Rede
IFFAR	IFRS, IFSul, IFC, IFSC	Sul	Arranjo Meridional
IFMA	IFPI, IFTO	Norte	Rede de Capacitação e Extensão tecnológica MATOP
Cefet-MG	IFSudestes MG, IFMG, IFNMG, IF Goiano	Sudeste e Centro Oeste	Rede Disseminação da cultura da inovação para o fortalecimento e consolidação de NITs da Rede Federal
IFRJ	IFSP, IFF, Cefet-RJ, IFES	Sudeste	Arranjo Anires – NITs e Agências de Inovação do RJ, SP e ES
IFG	IFBA, IFPB, IFAC, IFMS	Norte e Nordeste	Rede Estrutura Organizacional de NITs

**Legenda:** IFFAR: Instituto Federal Farroupilha; IFRS: Instituto Federal do Rio Grande do Sul; IFSul: Instituto Federal Sul-rio-grandense; IFC: Instituto Federal Catarinense; IFSC: Instituto Federal de Santa Catarina; IFMA: Instituto Federal do Maranhão; IFPI: Instituto Federal do Piauí; IFTO: Instituto Federal do Tocantins; CEFET-MG: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais; IFMG: Instituto Federal de Minas Gerais; IFNMG: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais; IF Goiano: Instituto Federal Goiano; IFRJ: Instituto Federal do Rio de Janeiro; IFSP: Instituto Federal de São Paulo; IFF: Instituto Federal Fluminense; IFES: Instituto Federal do Espírito Santo; IFG: Instituto Federal de Goiás; IFBA: Instituto Federal da Bahia; IFPB: Instituto Federal da Paraíba; IFAC: Instituto Federal do Acre; IFMS: Instituto Federal de Mato Grosso do Sul.

Fonte: Edital de Chamamento Público Nº 76/2022 (MEC, 2022).

Essa decisão acertada parte do pressuposto de que os NITs e Agências de Inovação devem operar com as

competências mínimas previstas nas Leis nº 13.243 (Brasil, 2016) e nº 10.973 (Brasil, 2004) e seus respectivos regulamentos, fortalecendo a criação de redes para discussão de casos similares.

Embora alguns casos exijam soluções locais e desenho contratual único, a maioria dos atendimentos pode seguir padrões comuns entre os atores dos arranjos, facilitando transações com regras uniformes e maior confiança dos agentes na tramitação dos processos administrativos nas entidades da RFEPECT.

A padronização de documentos e a realização de eventos são práticas que fortalecem a Rede. Observa-se uma sinergia nas discussões sobre resoluções de inovação, instruções normativas, contratos e editais de inovação nas instituições de ensino.

A realização de eventos, prática já consolidada nas instituições de ensino, exemplifica uma ferramenta eficaz para propor caminhos e celebrar conquistas na Rede. Os eventos permitem debates sobre casos práticos e compartilhamento de aprendizados, beneficiando entidades que enfrentam desafios.

Cada entidade da Rede encontra-se em um estágio diferente de desenvolvimento. Embora o regramento tenha sido implementado simultaneamente, alguns grupos iniciaram suas atividades com NITs e Agências de Inovação mais tardiamente. Um desafio comum a todos é a alta rotatividade dos profissionais nesses cargos, apesar de iniciativas como capacitações, treinamentos, bolsas e funções gratificadas. Ainda não se alcançou uma solução efetiva para essa questão.

## 7 ARRANJOS DE NITS EXPERIÊNCIA

### 7.1 Arranjo ANIRES

O Arranjo ANIRES foi coordenado pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) e composto também pelo Instituto Federal de São Paulo (IFSP), pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), pelo Instituto Federal Fluminense (IFF) e pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ). Este Arranjo foi consolidado através de um Protocolo de Intenções firmado em 2023 pelos dirigentes máximos de todas as instituições envolvidas, tendo em seu plano de trabalho todas as ações previstas de desenvolvimento em rede.

Foi desenvolvida a marca do arranjo (Figura 1) com o objetivo de viabilizar a inserção de produtos do ANIRES. Participou-se do *IP Challenge* (Figura 2), um desafio voltado para a criação de jogos sobre PI, com apoio do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e diversos agentes no ano de 2023, resultando na criação do jogo *IP Life* - jogo que desafia o estudante a responder perguntas sobre PI e avalia seus conhecimentos.

**Figura 1** – Marca ANIRES – utilizada em todas as produções do Arranjo.



Fonte: Autores, 2025.

**Figura 2** – *IP CHALLENGE* – Bolsistas participaram do desafio de PI



Fonte: Agência SEBRAE de Notícias (ASN).

O jogo *IP Life* foi um projeto que visava desenvolver jogos digitais educativos focados em PI, com o objetivo de disseminar a cultura de PI entre estudantes e a comunidade acadêmica (Figuras 3 e 4). Os bolsistas do ANIRES desenvolveram e tiveram oportunidade de realizar a prototipagem do jogo para a *Rio Innovation Week 2023* (RIW23), permitindo testá-lo com o público em geral. Além disso, houve participação na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (2023), em sala de aula com estudantes do ensino médio técnico (Figura 5) e com o público geral no Dia Mundial da Propriedade Intelectual em 2024, ocasiões em que o jogo foi apresentado e recebeu *feedbacks*, permitindo seu aperfeiçoamento. Na RIW23, representantes do ANIRES palestraram sobre a experiência do Arranjo em uma roda de discussões – Figura 6(a).

## Arranjos de NITs - fundamentos e boas práticas

**Figura 3** – *IP Life* – Tabuleiros versões 1 e 2



Fonte: Autores, 2025.

**Figura 4** – *IP Life* – exemplos de cartas do jogo



Fonte: Autores, 2025.

**Figura 5** – Atividades aplicadas em sala de aula IFRJ – Administração - *IP Life* (2024)



Fonte: Autores, 2025.

**Figura 6** – Participação do Arranjo ANIRES



Fonte: Autores, 2025.

Foram produzidos dois vídeos educativos sobre PI, com foco em patentes e software (Figura 7), destinados ao Portal Integra (MEC, 2025). Outras iniciativas incluíram a aproximação com o Instituto Benjamin Constant (IBC) e o INPI, por meio do programa PI nas Escolas, visando estabelecer futuras parcerias.

**Figura 7** – Vídeos sobre PI – Participação no projeto PI nas Escolas.



Fonte: Autores, 2025.

Em 2023, realizou-se o Primeiro Encontro ANIRES no CEFET-RJ – Figura 6(b), além da criação do Grupo de Pesquisa Interinstitucional – ANIRES, vinculado ao IFRJ. Em 2024, houve a realização do evento “Inovação em Foco” - Figura 6(c), promovido pelo CEFET-RJ, contando com palestras de parceiros do ANIRES compartilhando experiências e o

lançamento do Portal Integra (MEC, 2025) na instituição. Ainda em 2024, o CEFET-RJ foi o pioneiro no projeto de consultoria e assessoramento jurídico realizado pela Equipe Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ECT&I - AGU/PGF, culminando com o lançamento do ECT&I Docs (AGU, 2024), experiência que foi compartilhada com o Arranjo.

O ECT&I veio como instrumentalização e orientação processual de todos os instrumentos jurídicos pertinentes ao marco legal de CT&I, com perspectiva de auxiliar diretamente a atuação dos NITs e abrindo possibilidade de ampliar capacidade de atuação das ICTs. As dúvidas da equipe do NIT do CEFET permitiram também sanar diversas dúvidas operacionais, e essa prática foi compartilhada entre ANIRES e com demais arranjos.

A participação ANIRES no Dia Mundial da PI no Centro Cultural Banco do Brasil (CCBB) no Rio de Janeiro, contou com presença de estudantes da rede pública de ensino e de pessoas ilustres como o presidente do INPI e a equipe do escritório de patentes da Dinamarca – Figuras 8 e 9.

**Figura 8** – Participação ANIRES no Dia Mundial da PI - CCBB



Fonte: Autores, 2025.

A experiência do arranjo ANIRES viabilizou *networking* e conhecimento de diversas ações de inovação nos territórios; abriu possibilidade de trocas de saberes, com experiências exitosas; e *know-how* em muitas frentes operacionais. O aprendizado também foi muito rico com as reuniões de troca de experiências entre os arranjos, com encontros promovidos pela equipe gestora do edital, que viabilizou trocas entre todos os participantes do edital.

**Figura 9** – Jogo Aplicado com alunos escola pública, durante o Dia Mundial da PI – CCBB.



Fonte: Autores, 2025.

## 7.2 Arranjo Meridional

O Instituto Federal do Paraná (IFPR) estruturou um modelo próprio para gestão da inovação em seus *campi*. A política de inovação foi estabelecida pela Resolução nº 04, de 28 de março de 2019, com o objetivo de incentivar e promover o empreendedorismo, proteger e gerir a PI, facilitar a

transferência de tecnologia, fomentar a adoção de tecnologias inovadoras, e orientar e assessorar iniciativas institucionais de inovação tecnológica.

A Agência de Inovação do IFPR é o órgão responsável por implementar e gerir essa política, atuando na proteção e licenciamento de invenções, na transferência de tecnologia para o setor produtivo e na promoção do desenvolvimento tecnológico, além de promover a valoração do desenvolvimento tecnológico e do empreendedorismo no ambiente acadêmico.

Cada campus do IFPR possui uma estrutura própria de NIT para atender as demandas locais, estimulando articulações que integram ensino, pesquisa e extensão. Essa estrutura institucional da inovação busca a participação estratégica em esforços de desenvolvimento local e regional, alinhados às políticas de ciência, tecnologia e inovação, por meio de conselhos, habitats de inovação, comitês e ecossistemas.

Com o crescimento das atividades dos NITs e da Agência de Inovação, o IFPR integrou um arranjo colaborativo com outras quatro instituições federais de ensino: Instituto Federal de Farroupilha (IFFar), Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Instituto Federal do Sul-rio-grandense (IFSul), Instituto Federal Catarinense (IFC) e Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – denominado Arranjo Meridional. O Arranjo visava fortalecer os NITs e agências de inovação por meio de capacitações, criação de ambientes favoráveis a novos negócios e promoção de ações conjuntas. Inicialmente, identificou-se que muitas atividades eram similares, mas as soluções adotadas variavam entre as instituições. A escassez de recursos no serviço público destacou a necessidade de

evitar redundâncias, adaptando instrumentos de gestão já existentes para otimizar tempo e custos.

O grupo evoluiu de discussões sobre desafios cotidianos para um planejamento sistemático de trabalho em rede, fortalecendo a gestão institucional da inovação.

Naturalmente a discussão sobre gestão institucional para a área de inovação se fortaleceu ao longo da caminhada e, com a publicação da Portaria Nº 299, de 6 de maio de 2022, o grupo se voltou para o desenho sistemático de indicadores de pesquisas e extensão, com foco em produtos tecnológicos, propriedade Intelectual, transferência de tecnologia, acordos de cooperação e ambientes de empreendedorismo. As boas práticas compartilhadas foram incorporadas às instâncias de governança de cada instituição.

Dentre as conquistas do grupo ao desenvolver as atividades, estão:

- Desenho metódico das atribuições mínimas do NIT/Agência de Inovação em um IF.
- Estrutura mínima necessária para desempenho das atribuições de trabalho.
- Procedimentos institucionais sobre processos junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI.
- Adoção das funcionalidades do Portal Integra (MEC, 2025) e uso do seu *Metabase* para análise dos dados institucionais com precisão e padronização.
- Revisão das Políticas de Inovação e sua regulamentação, propondo novos textos e entendimentos.

- Treinamento e capacitação dos servidores envolvidos com os ambientes de inovação.
- Criação de material compartilhado para melhor compreensão dos ambientes de inovação nos Institutos Federais.
- Apresentação/proposição de um projeto de pesquisa interinstitucional para estudo e desenvolvimento de metodologias de valoração de tecnologias.
- Manutenção do Acordo de cooperação entre os IFs em 2024 após o término do projeto aprovado no Edital nº 76/2022 (MEC, 2022).

O principal desafio desse caso exitoso ao concluir o projeto tem sido garantir a manutenção de um sistema de governança ativo. Isso inclui a realização de atividades colaborativas voltadas à gestão da PI e à transferência de tecnologia, além da prestação de assessorias especializadas em prospecção tecnológica. Também é fundamental a atuação integrada com arranjos produtivos locais, parques tecnológicos e incubadoras.

É importante destacar que o trabalho desenvolvido enfrenta interferências significativas, como a alta rotatividade nos NITs, mudanças nas diretorias e nos arranjos locais, bem como outras dificuldades intrínsecas ao modelo de governança pública.

## **8 PERSPECTIVAS FUTURAS E DESAFIOS PARA REDE FEDERAL**

A rede de inovação, apesar dos avanços significativos alcançados nos últimos anos, ainda demanda adaptações e

incentivos constantes para sua consolidação. Há um consenso que os primeiros passos da governança já foram estabelecidos, incluindo a criação de resoluções, instruções normativas, modelos de contrato e protocolos para a gestão de PI, transferência de tecnologia e trâmites burocráticos junto ao INPI.

No entanto, a rede ainda enfrenta desafios para gerenciar temas complexos, como a alta rotatividade de servidores e contratados, dificultando a retenção de conhecimento, a criação de rotinas eficientes e a aceleração da curva de aprendizagem. Naturalmente, atividades que demandam mais conhecimentos por serem complexas são prorrogadas quando não excluídas das prioridades institucionais. Dentre essas atividades complexas estão:

- Captação de recursos financeiros por meio de editais internos, externos e parcerias.
- Estabelecimento de relações duradouras com empresas-chave da região que possam promover o desenvolvimento de projetos conjuntos.
- Prospecção de mercados para produtos tecnológicos registrados pelas instituições de ensino.
- Promoção de capacitação e desenvolvimento aos atores da instituição a fim de elevar a maturidade tecnológica das invenções da casa.
- Desenvolvimento de metodologias para avaliar e precificar ativos registrados no INPI, para a sua transferência.

Além disso, a dinâmica política nacional, caracterizada por ciclos de quatro anos, entra em conflito com o

desenvolvimento de inovação, que exige períodos prolongados de maturidade. Essa descontinuidade compromete a execução de projetos de longo prazo.

Durante o último encontro da **InovEPT** (2024), discutiram-se estratégias para mitigar esses desafios. Uma das propostas é ampliar a participação das Instituições de Educação Profissional e Tecnológica (IEPT) em espaços deliberativos, como Conselhos Municipais de Inovação, ecossistemas locais, associações comerciais, grupos de estudos, entre outros ambientes deliberadores de inovação. Há um consenso de que o fortalecimento da inovação na Rede Federal está diretamente relacionado ao trabalho colaborativo.

Um caminho para reduzir o problema de rotatividade de profissionais é a criação do cargo de agente de inovação, permitindo a lotação direta de servidores em Agências de Inovação, Escritórios de Projetos, Núcleos de Inovação Tecnológica, entre outros setores da administração pública.

Essa iniciativa contribuiria para a retenção de talentos e o desenvolvimento de um planejamento estratégico duradouro.

Ademais, a adoção do Portal Integra demonstrou-se eficaz na gestão de registros e informações, proporcionando mais assertividade na elaboração de editais, projetos e políticas institucionais. Esse sistema centraliza dados acadêmicos, administrativos e financeiros em um único ambiente, permitindo acesso rápido e análises detalhadas para aprimoramento de processos. Dessa forma, o agente de inovação possui uma visão clara dos indicadores, possibilitando a análise de cenários e a identificação de oportunidades de melhoria.

Paralelamente à adoção de um sistema operacional em rede, outro avanço relevante é a manutenção e ampliação de

arranjos colaborativos de inovação, promovendo uma gestão mais integrada e estratégica entre instituições. Essa estrutura em rede facilita a comunicação entre setores, garante alinhamento entre as equipes e maior eficiência nos processos e otimiza recursos.

Finalmente, mas não menos importante, estão os *habitats* de inovação. Eles desempenham um papel fundamental ao estimular criatividade, colaboração e desenvolvimento de soluções inovadoras dentro das instituições de ensino. Esses espaços conectam estudantes, professores, pesquisadores e parceiros externos, promovendo o intercâmbio de conhecimentos e a elaboração de projetos interdisciplinares alinhados às demandas do mercado. Além disso, fortalecem os vínculos entre academia, sociedade e setor produtivo, impulsionando o desenvolvimento regional e atraindo parcerias estratégicas, ampliando oportunidades de financiamento e projetos colaborativos, fortalecendo a pesquisa e o desenvolvimento científico no Brasil.

## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A criação e consolidação dos Arranjos de NITs representam um importante avanço no ecossistema de inovação brasileiro, promovendo a integração entre ICTs e a transformação de conhecimento científico em soluções tecnológicas. No entanto, sua manutenção enfrenta desafios estruturais e institucionais que comprometem sua eficácia e sustentabilidade a longo prazo.

A dificuldade de relacionamento entre as ICTs, marcada por culturas organizacionais distintas, prioridades divergentes

e falta de alinhamento estratégico, é um dos principais obstáculos.

A ausência de uma visão compartilhada e de objetivos comuns pode levar à fragmentação dos esforços e dificultar a cooperação interinstitucional e a implementação de ações conjuntas. Além disso, a alta rotatividade de profissionais somada à falta de dedicação exclusiva aos NITs, fragiliza a continuidade das atividades, que dependem de equipes especializadas e comprometidas.

A governança interinstitucional também apresenta fragilidades, sendo essencial para a manutenção dos arranjos funcionais. A dependência de editais e a descontinuidade política e administrativa resultam frequentemente na interrupção de projetos. Sem políticas claras e estruturadas de fomento, torna-se difícil estabelecer um ambiente estável para o desenvolvimento dessas iniciativas.

Para superar esses desafios, é essencial que as ICTs adotem uma abordagem mais colaborativa, reconhecendo a importância estratégica dos arranjos de NITs. Algumas medidas essenciais incluem a criação de cargos dedicados à inovação, a implementação de políticas de retenção de talentos e a garantia de investimentos de longo prazo.

É essencial que qualquer política de inovação tenha continuidade. Além dos aspectos técnicos necessários para a consolidação dos arranjos no Brasil, os profissionais precisam lidar com dinâmicas políticas regionais e institucionais. Sem mecanismos que assegurem a permanência dessas iniciativas, os arranjos podem ser prejudicados por mudanças repentinas na governança e falta de recursos.

Em síntese, os arranjos de NITs são ferramentas essenciais para impulsionar a inovação no Brasil. No entanto,

sua efetividade depende diretamente da superação dos desafios de integração entre ICTs e da vontade interinstitucional de mantê-los operantes. A construção de um ecossistema de inovação robusto exige compromisso coletivo, com a participação ativa de governos, instituições de ensino, setor produtivo e sociedade civil, visando o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

## REFERÊNCIAS

ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU. Procuradoria Geral Federal – PGF. **Manual da Equipe de Ciência, Tecnologia e Inovação da Procuradoria Geral Federal** - ECT&I BRASÍLIA: PGF/AGU, 2024, 61 p. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/ciencia-tecnologia-e-inovacao/e-cti/e-cti-docs>. Acesso em: 16 jan. 2025.

BORTOLINI, H. V. *et al.* Análise da implementação e operação dos núcleos de inovação tecnológica (NITs) no Brasil: estrutura, gestão e relação com o setor produtivo. *In: Encontro de Estudos em Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas (EGEPE)*. Goiânia: EGEPE, 2014. Disponível em: <https://anegepe.org.br/wp-content/uploads/2021/09/129.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 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/L10.973compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973compilado.htm). Acesso em: 26 jan. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 dez. 2008. Disponível em:

[http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw\\_Identificacao/lei%2011.892-2008?OpenDocument](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2011.892-2008?OpenDocument). Acesso em: 05 jan. 2025.

**BRASIL. Lei n.º 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, Brasília, DF, 11 de janeiro de 2016. Disponível em:

[http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw\\_Identificacao/lei%2013.243-2016?OpenDocument](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2013.243-2016?OpenDocument). Acesso em: 05 jan. 2025.

**DIAS, L. M. M. Estudo do novo arranjo jurídico para núcleos de inovação tecnológica: NIT misto e a experiência da UFMG.** 2022. Dissertação (Mestrado em Inovação Tecnológica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Química. Belo Horizonte. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/50710>. Acesso em: 16 jan. 2025.

**JELITA, R. R. R. V.; MACHADO, R. F.; LIMA, J. P., & VIEIRA, M. L. H..** Núcleos de Inovação Tecnológica. **Publicações da Escola da AGU**, [S.l.], v. 2, n. 14, p. 130-152, 2012. Disponível em: <https://revistaagu.agu.gov.br/index.php/EAGU/article/view/1675>. Acesso em: 05 jan. 2025.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Edital de chamamento público Nº 76/2022.** Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/despublicados/assuntos-1/editais-e-termos/editais/pdf/EditaldeChamamentoPblicon76.2022.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2025.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Portal Inteira.** Disponível em: <https://redeintegra.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI) – Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SETEC). Relatório FORMITC Ano-base 2023** do Ministério da Ciência,

Tecnologia e Inovação, 71 p. Brasília, 2024. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/propriedade-intelectual-e-transferencia-de-tecnologia/arquivos/relatorio-formict-2024\\_ano-base-2023.pdf/@@download/file](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/propriedade-intelectual-e-transferencia-de-tecnologia/arquivos/relatorio-formict-2024_ano-base-2023.pdf/@@download/file). Acesso em: 16 jan. 2025.

MORI, M.; INGLEZ, M. Z.; ANDRADE N. BAGNATO, V. S.; ORTEGA, L. M.; MARQUES N. S. Empresas-filhas da Unicamp e empresas alumni da USP: impacto de grandes universidades de pesquisa na geração de emprego e renda no Brasil. **Inovação em rede**: boas práticas de gestão em NITs. Campinas: PCN Publicação, 2017.

OLIVEIRA, J. L. C. **Valoração de tecnologias no cenário de transferência de tecnologia entre universidade e empresa no Brasil**: uma metodologia proposta. 2020. 192 f. Tese (Doutorado em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica) -Universidade Federal De Minas Gerais, Instituto de Ciências Exatas, Minas Gerais, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/35783>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MAIA, P. L. de O.; MAXIMIANO, T. L. S. O PAPEL DO NIT NA CONSTRUÇÃO DE UM AMBIENTE INOVATIVO: DESAFIOS E POTENCIALIDADES EM UM IF. **Revista Eixos Tech**, [S. l.], v. 10, n. 1, 2023. DOI: 10.18406/2359-1269v10n12023304. Disponível em: <https://psl.pas.ifsuldeminas.edu.br/index.php/eixostech/article/view/304>. Acesso em: 1 fev. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Acórdão 1.832/2022 – TCU - **Plenário, de relatoria do ministro Augusto Nardes**. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/relatorio-de-politicas/2022/implementacao-do-novo-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao.html>. Acesso em 05 jan. 2025.

# ***Capítulo 8***

# FERRAMENTAS DE GESTÃO DE NITS E AGÊNCIAS PORTAL INTEGRA DE INOVAÇÃO

*Rodrigo Perozzo Noll<sup>1</sup>*

*Erik Schüler<sup>2</sup>*

*Eduardo Giroto<sup>3</sup>*

*Anderson Ricardo Yanzer Cabral<sup>4</sup>*

*Gregory Fernandes Muniz<sup>5</sup>*

*Jonathan Vallonis Botelho<sup>6</sup>*

A Lei da Inovação (Brasil, 2004), determina que cada Instituição Científica e Tecnológica (ICT) deve dispor de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir a sua política de inovação. A Lei da Inovação também determina as competências mínimas de um NIT, quais sejam:

a) Zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;

b) Avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa;

c) Avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção;

---

<sup>1</sup> E-mail: [rodrigo.noll@ifrs.edu.br](mailto:rodrigo.noll@ifrs.edu.br)

<sup>2</sup> E-mail: [erik.schuler@ifrs.edu.br](mailto:erik.schuler@ifrs.edu.br)

<sup>3</sup> E-mail: [eduardo.girotto@ifrs.edu.br](mailto:eduardo.girotto@ifrs.edu.br)

<sup>4</sup> E-mail: [anderson.yanzer@ifrs.edu.br](mailto:anderson.yanzer@ifrs.edu.br)

<sup>5</sup> E-mail: [gregoryufrgs@gmail.com](mailto:gregoryufrgs@gmail.com)

<sup>6</sup> E-mail: [jybotelho@gmail.com](mailto:jybotelho@gmail.com)

d) Opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;

e) Opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;

f) Acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

Para atender às atribuições previstas, diversas soluções tecnológicas têm sido desenvolvidas para automatizar processos e na busca de maior aproximação com sociedade. Neste sentido, programas de computador são considerados facilitadores essenciais para a inovação e seus modelos de negócios (Pikkarainen, 2011a). O uso deste instrumento representa um elemento fundamental para a gestão da inovação. Esta gestão pode ser definida como um processo sistemático de planejamento e controle, abrangendo todas as atividades essenciais para a introdução de novos produtos, características de produtos ou processos dentro de uma empresa ou da sociedade (Brem, 2009).

A gestão da inovação pode ser organizada em práticas e procedimentos divididos em fases que engajam os usuários. Este processo inicia com o planejamento estratégico e avança com a geração de ideias, seleção, análise de negócios, formação de equipe interfuncional, projeto de serviços e processos, treinamento de pessoal, testes de serviços e culmina nas etapas finais, com o piloto, testes de mercado e a comercialização (Alam, 2002).

Nesta linha, este capítulo apresenta uma breve retomada de algumas ferramentas para gestão da inovação, apresentando em sua segunda parte os principais aspectos que

envolvem o Portal Integra, plataforma desenvolvida pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS). O Portal Integra foi criado com objetivo de aproximar o IFRS das demandas da sociedade e, por consequência, para estimular a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em parceria com organizações públicas e privadas para atender às demandas dos arranjos produtivos, sociais e culturais. Além disso, o Portal Integra foi aprimorado para realizar a gestão das várias etapas do desenvolvimento de inovações, desde a proteção e transferência de possíveis ativos de propriedade intelectual, até a formalização de parcerias para fins de execução de projetos de pesquisa, inovação e desenvolvimento (PD&I).

## **FERRAMENTAS DE GESTÃO PARA INOVAÇÃO**

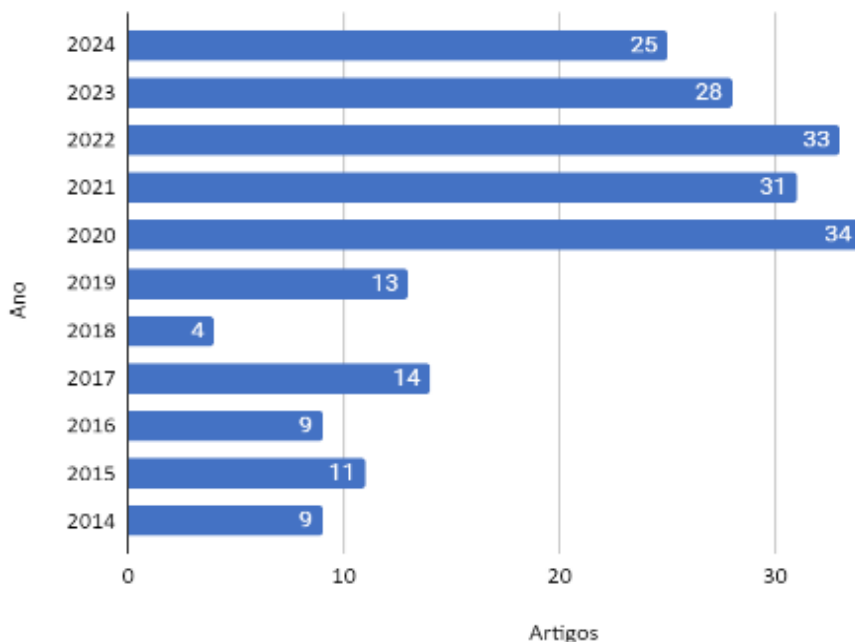
O conceito de inovação como um fator chave para o crescimento econômico, integrando-se ao sistema produtivo como um processo interno, no qual empreendedores individuais, em busca de maximizar seus lucros geram novas combinações, foi inicialmente teorizado por Joseph Schumpeter (Dooley, 2000). A inovação, segundo King (1990), tem sido investigada considerando diferentes áreas de aplicação como gestão e administração, sociologia, psicologia social e ocupacional e behavioristas organizacionais. Como consequência desta diversidade, é importante compreender o que se entende por inovação e determinar parâmetros e limites. Dessa forma, um conceito que reflita a convergência de abordagens anteriores é o mais apropriado. As ideias e problemas encontrados nos diferentes níveis da organização são as sementes da inovação (Dooley, 2000).

Com o objetivo de automatizar e digitalizar os processos associados à gestão da inovação, programas de computador se tornam ferramentas essenciais. A disponibilização deste tipo de instrumento é fundamental, mas a mudança de paradigma e cultura organizacional induzidas por soluções computacionais por vezes não são observadas por gerentes, que possuem dificuldade em observar valor dentro de um determinado contexto (Durmuşođlu, 2011). Esta situação é um ponto de preocupação quando se fala sobre adoção de novas tecnologias, pois demonstra que os gestores e suas organizações têm um entendimento limitado de onde dispor seus recursos para a gestão da inovação digital. Portanto, é preciso um conhecimento minucioso que informe aos gestores sobre qual classe de ferramentas de TI pode auxiliar para melhorar o desempenho.

Quando se fala em digitalização dos processos associados à inovação, o software pode ser entendido como uma ferramenta facilitadora que auxilia as empresas a envolver os consumidores e clientes nos processos de inovação (Pikkarainen, 2011b). Já a combinação de ferramentas de software como intranet, modelagem e aplicativos fornece, por sua vez, um panorama integrado e holístico para promover a inovação sistêmica (Dooley, 2000).

Nessa linha, diversos trabalhos voltados para o desenvolvimento de sistemas de gestão da inovação vêm sendo realizados. Em uma busca nas bases de dados científicas *Web of Science* e *Scopus*, utilizando-se o termo de busca *softw\* AND "Innovation Management" AND (Academ\* or Univers\* or Indust\* or Govern\*)*, após exclusão de resultados duplicados chega-se ao número de produção anual apresentado na Figura 1.

**Figura 1** – Produção anual acadêmica relacionada a softwares de gestão da inovação.



Fonte: autores, 2025.

Uma análise mais detalhada dos documentos dos últimos dez anos identifica que a maioria dos artigos sobre o assunto tem os campos de estudo aplicados para os temas de desempenho, inovação e software de código aberto, e tiveram seus métodos aplicados no setor industrial (hélice indústria), corroborando com os produtos comerciais supracitados. O modelo da tríplice hélice, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (2011), tornou-se um paradigma central para entender como a colaboração entre esses três setores pode promover a inovação. Esse modelo destaca a importância da articulação entre as hélices, universidades, empresas e governos, para criar ecossistemas de inovação dinâmicos e sustentáveis, onde o conhecimento gerado nas universidades possa ser

efetivamente convertido em soluções que beneficiem a sociedade impulsionando o desenvolvimento econômico e social de cidades, regiões e países.

Segundo Durmuşođlu (2011), observa-se que a classificação de software no contexto da digitalização do processo de inovação chama-se Software de Gestão da Inovação os (*Innovation Management System - IMS*), uma variação dos sistemas de suporte à decisão (DSS) para avaliação de projetos e software de geração de ideias. A estrutura de classificação para IMS de Hüsigg (2013) define grupos funcionais nas categorias de “gestão de ideias”, “gestão de desenvolvimento de produtos” e “gestão de estratégia de inovação”.

Especificamente o software de gestão da inovação promove a colaboração e o compartilhamento de conhecimento, o que é vital para impulsionar a inovação quando se aborda a transformação digital. De acordo com Tahrawi, a digitalização aumenta os seus níveis de inovação, sugerindo que as plataformas colaborativas podem impactar significativamente o cenário da inovação (Tahrawi, 2024).

Sob essa ótica - ao se observar as fases do ciclo de vida de um projeto - o software permite envolver as capacidades de inovação em rotinas e processos organizacionais focados na coleta, análise e aplicação de dados, com o objetivo de automatizar processos, gerar insights e promover a colaboração entre membros internos e externos da organização (Kaplan, 2019).

Percebe-se que, para a fase de planejamento, os softwares podem auxiliar na identificação e avaliação de ideias inovadoras (Zhu, 2023). Essa avaliação é crucial para alinhar ideias inovadoras com objetivos estratégicos de negócios,

garantindo que os recursos sejam alocados de forma eficaz. A esse respeito, Zhou *et al.* destacam que o software pode facilitar o engajamento de executivos com níveis elevados de confiança, cuja liderança pode impulsionar a transformação digital e aprimorar os resultados da inovação (Zhou, 2022).

Seguindo, à medida que os projetos avançam para a fase de desenvolvimento, o software para gestão da inovação aprimora a colaboração entre equipes multifuncionais e essa integração permite às equipes compartilharem insights e progresso em tempo real, promovendo uma cultura de melhoria contínua e interação rápida. Além disso, o software fornece ferramentas para rastrear marcos do projeto e gerenciar recursos de forma eficiente, o que é essencial para manter o ritmo durante o processo de desenvolvimento (Huesig, 2019).

Quando ao chegar na fase de lançamento de um produto, o software pode analisar tendências de mercado e feedback do cliente, permitindo que as empresas possam refinar suas estratégias de marketing e recursos do produto antes do lançamento. Essa capacidade com a digitalização pode levar à utilização otimizada de recursos e ao aumento da satisfação do cliente (Rachinger, 2018).

Quando na abordagem da colaboração eficaz entre os membros de uma equipe, o uso de software especializado pode fornecer uma plataforma centralizada em que é possível o compartilhamento de ideias, documentos e feedbacks em tempo real. Esta integração não apenas agiliza a comunicação, mas também aprimora a capacidade de colaboração entre diferentes departamentos, o que é crucial para uma inovação bem-sucedida (Huesig, 2019).

Igualmente relevantes, são os softwares de gestão que auxiliam a documentar o ciclo de vida do projeto, pois as

empresas ao proceder com a documentação sistemática podem aprender com experiências passadas, refinar seus processos e melhorar projetos futuros. Inclusive, a capacidade de acessar dados históricos e documentados aperfeiçoa a retenção de conhecimento dentro da organização e enfatiza o papel do gerenciamento do conhecimento no fomento da inovação (Kianto, 2017).

Outro aspecto significativo é a análise de desempenho, eis que o software permite atingir objetivos estratégicos e definição de métricas e *Key Performance Indicator* (KPIs) claros para iniciativas de inovação, além do acompanhamento destas métricas em tempo real, facilitando a melhoria contínua e a responsabilização. Aliás, a integração da gestão de desempenho com processos de inovação garante que as equipes permaneçam focadas em entregar valor e processos eficazes (Yusr, 2017).

Por fim, nos últimos anos, o interesse crescente pela gestão da inovação resultou na criação de padrões internacionais, como a ISO 56002 - que estabelece um conjunto de diretrizes e terminologias comuns para a gestão da inovação - e na ampliação da literatura sobre o tema, refletindo a importância dessa prática para o sucesso organizacional (Moreno-Conde, 2019). Contudo, apesar desse avanço, os processos formais de gestão da inovação ainda não são amplamente adotados pelas instituições (Kruger, 2019).

Uma breve lista de softwares de gestão de inovação pode conter os seguintes produtos, todos voltados para utilização por parte da indústria, ou seja, não são desenvolvidos especificamente para academia e/ou governo, sujeitos que complementam a tríplice hélice da inovação:

Ferramentas de gestão de NITs e Agências  
Portal Integra de Inovação

- IdeaScale (<https://ideascale.com/pt-br/>)
- Brightidea (<https://www.brightidea.com/>)
- Planview Spigit (<https://www.planview.com/>)
- Viima (<https://www.viima.com/>)
- Innovation Cloud (<https://innovationcloud.com/>)
- Qmarkets (<https://www.qmarkets.net/>)
- Sideways 6 (<https://www.sideways6.com/>)
- MindMeister (<https://www.mindmeister.com/pt>)
- HYPE Innovation (<https://www.hypeinnovation.com/>)
- Portal Integra (<https://integra.ifrs.edu.br/>)

Observando as características anteriormente descritas para gestão da inovação, uma análise comparativa dos softwares mais robustos identificados evidencia suas principais funcionalidades, conforme apresentado no Quadro 1.

Ferramentas de gestão de NITs e Agências  
Portal Integra de Inovação

**Quadro 1** - Principais funcionalidades dos softwares.

Categoria	Funcionalidade	Nome do Software			
		IdeaScale	Qmarkets	HYPE Innovation	Portal Integra
Planejamento	Planejamento Estratégico para Gestão da Inovação		X	X	X
	Gestão de Roadmap Tecnológico		X	X	
	Gestão de Programas e Projetos	X	X	X	X
Infraestrutura	Gestão de Ambientes de Inovação (Incubadoras, Aceleradora, Coworking, Parques Tecnológicos)	X	X	X	X
	Gestão de Espaços de Prototipação ( <i>Fablabs, Makers, Innovation Labs</i> )			X	X
	Gestão de Laboratórios (Simulação, modelagem, experimentação, teste)			X	X
	Gestão de Pessoas (Competências e Expertises)	X	X	X	X
Processos	Gestão de Ideias	X	X	X	X

Ferramentas de gestão de NITs e Agências  
Portal Integra de Inovação

	Gestão de Comunicação e Marketing	X	X	X	X
	Gestão de Equipe Multidisciplinares	X	X	X	X
	Gestão de Fluxos, Processos e Protocolos	X	X	X	X
	Gestão Financeira (ROI - Retorno do Investimento)		X		
	<i>Business Intelligence</i> (BI) e Indicadores Chaves de Desempenho (KPI)		X	X	X
Produtos	Gestão de Propriedade Intelectual		X		X
	Gestão de Ativos e Produtos		X	X	X
Serviços	Gestão de Pós-Venda ( <i>Feedback</i> )	X	X		
	Gestão de Treinamento, Capacitação e Consultoria	X	X	X	X

Fonte: autores (2025).

Observa-se que a maioria dos softwares identificados atendem à hélice “indústria”. Em contrapartida a esta tendência, o Portal Integra foi desenvolvido para fortalecer a hélice “academia”, ao mesmo tempo em que se destina a conectar essa hélice com a da “indústria”, servindo como uma

grande vitrine das competências institucionais, para fins de gerar parcerias entre as partes, aumentando-se as probabilidades de ocorrência de projetos de PD&I que efetivamente gerem inovações e, conseqüentemente, desenvolvimento nacional.

## **BOAS PRÁTICAS NA RFEPC: O PORTAL INTEGRA DE INOVAÇÃO**

Para encaminhar de forma eficaz e eficiente as demandas advindas do setor produtivo e da sociedade em geral, as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) devem explorar novos e mais ágeis modelos de captação, avaliação e acompanhamento destas demandas, com conseqüente mobilização de pesquisadores, ambientes de inovação e laboratórios aptos a darem solução aos problemas recebidos. Baseado nesta perspectiva, percebe-se a necessidade da concepção de um sistema que sirva como uma vitrine das competências, infraestrutura e tecnologias existentes nestas ICTs e que, assim que uma demanda seja recebida a partir dessa vitrine, que esta demanda possa se tornar um projeto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação devidamente formalizado entre o demandante e a ICT.

É nesse contexto que o IFRS desenvolveu um sistema que conecta empresas, ONGs, órgãos públicos e demais organizações com as ICTs, denominado Portal Integra. Trata-se de uma plataforma que permite localizar pessoas, ambientes de inovação, laboratórios, tecnologias e serviços disponíveis para execução de projetos cooperados com o setor produtivo para atender demandas do mundo real. Essa plataforma conecta as instituições externas à instituição criando um

ambiente propício à aplicação prática de pesquisas que podem impulsionar a economia.

Desde 2024, todos os Institutos Federais e Cefets de Educação, Ciência e Tecnologia da RFEPCT totalizando 40 instituições possuem seu próprio Portal Integra, os quais estão conectados em uma única rede denominada Rede Integra (**Figura 2**). Desta forma, já não se trata de uma solução para uma ICT, mas de uma solução que permite criar uma rede que interconecta todas as instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) reunindo as informações dos Portais Integra de cada ICT. A criação da Rede Integra possibilitou que qualquer cidadão encontre a informação desejada na Rede, sendo o mesmo direcionado para o Portal Integra da instituição que poderá atendê-lo.



projetos de ensino, pesquisa e extensão das instituições e de produções como monografias, dissertações e teses, extraídos automaticamente de repositórios institucionais. As tecnologias, laboratórios e ambientes de inovação, por sua vez, devem ser cadastrados uma única vez pela ICT participante. Este cadastro não tem o objetivo de ser meramente declaratório, mas o portal fornece os meios para apoiar a ICT na gestão e uso destes ativos.

Além de servir como uma grande vitrine das competências, o Portal Integra serve como uma ferramenta de gestão da inovação na qual a propriedade intelectual, tais como patentes, marcas e desenhos industriais, podem ser gerenciados a partir da extração automática de despachos gerados pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), as parcerias desenvolvidas com organizações externas são cadastradas e monitoradas, o uso de laboratórios pode ser agendado, entre muitas outras funcionalidades. Na Figura 3, pode-se observar de forma esquemática parte das funcionalidades do Portal Integra alcançar um dos seus objetivos que é ampliar o impacto das ICTs na sociedade.

**Figura 3** – Funcionalidades do Portal Integra.



Fonte: autores, 2025.

Os objetivos da criação do Portal Integra são:

1. servir como uma vitrine das competências da instituição, centralizando e organizando informações referentes às pessoas, produções, serviços e infraestrutura para inovação, disponíveis nas ICTs;
2. facilitar a busca de todos os dados disponibilizados em uma linguagem simples e cidadã, viabilizando que a sociedade encontre ações e iniciativas que possam atender às suas demandas;
3. ser uma ferramenta de gestão da inovação, desde a sua concepção até a transferência, e convertendo demandas recebidas em parcerias formalizadas.

O IFRS vem utilizando o Portal Integra desde sua criação, incorporando o uso das novas funcionalidades conforme estas vêm surgindo, seja para gestão do seu portfólio de ativos de propriedade intelectual, seja para o encaminhamento e monitoramento de todas as parcerias realizadas entre a instituição e órgãos externos, entre outros.

No que concerne à gestão da propriedade intelectual, todo o processo de proteção, desde a solicitação desta até a transferência do ativo é realizada via plataforma. Inicialmente, cabe ao interessado em proteger um produto, processo, programa de computador ou qualquer outro ativo, encaminhar a solicitação via edital específico no qual está explícita a necessidade de que o produto a ser protegido seja devidamente cadastrado na Vitrine Tecnológica do Portal Integra. Esta etapa é obrigatória e o preenchimento dos dados é o que será avaliado pelo Comitê Gestor do NIT-IFRS para fins de definição quanto ao encaminhamento ou não da proteção.

Em relação à efetivação das parcerias com organizações externas, seja esta envolvendo ou não recursos financeiros, o processo é realizado via Portal Integra, iniciando-se pelo cadastro da organização parceira, seguido da inserção de informações relativas ao relacionamento que será estabelecido, como o plano de trabalho (objetivos, metas e atividades), equipe executora, contrapartidas, documentos de acordo com o tipo de parceria, fomento associado, tecnologias utilizadas, entre outras, que variam de acordo com o tipo de parceria. O Portal Integra permite o acompanhamento do processo, emissão de pareceres e encaminhamento de relatórios.

Para além destas ações, várias outras atividades vinculadas a editais devem ser realizadas no Portal Integra para que tenham efetividade. Alguns exemplos são:

1. pontuação da produção descrita no Currículo Lattes: nos editais que pontuam a produção do proponente, a extração da produção é realizada via Portfólio do Portal Integra, que realiza o download da produção em planilha Excel, a qual pode ser facilmente ponderada de acordo com a exigência do edital;
2. pontuação de parceria cadastrada: vários editais de fomento pontuam aqueles proponentes que possuem parcerias em execução com entidades externas. Na medida em que todas as parcerias devem, obrigatoriamente, ser cadastradas no Portal Integra, estes editais irão contabilizar aquelas que foram devidamente cadastradas e estão em execução;
3. cadastro na Vitrine Tecnológica: conforme mencionado, para que um produto seja encaminhado para análise de proteção via ativo de propriedade intelectual, faz-se

necessário que, primeiramente, o proponente proceda ao cadastro do produto/processo na Vitrine Tecnológica do Portal Integra, para que então possa ser avaliado pelo Comitê Gestor do NIT-IFRS;

4. cadastro atualizado do Ambiente de Inovação: em editais de fomento a habitats de inovação, tais como laboratórios makers, pré-incubadoras, incubadoras etc., faz-se necessário que, além do ambiente estar devidamente cadastrado no Portfólio do Portal Integra, este deve ter uma taxa de atualização mínima para fins de ser considerado a concorrer no edital;
5. cadastro de Acordo de Parceria Internacional: o IFRS lança periodicamente editais de fomento à mobilidade internacional tanto de servidores quanto de discentes. Para ambos os casos, é necessário que, antes ou após o período de mobilidade (a depender do edital), o acordo de parceria internacional seja cadastrado nas Parcerias do Portal Integra.

Várias outras funcionalidades estão disponíveis na plataforma e podem ser utilizadas para gestão da inovação, em todos os seus aspectos:

1. Integração com os seguintes sistemas externos para gestão de pessoal para e recuperação de servidores (docentes e técnicos administrativos) da Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT): SIG/UFRN, SUAP/IFRN e Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP);
2. Integração com os seguintes sistemas externos para sincronização de Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão: SIG/UFRN e SUAP/IFRN;

3. Integração com os seguintes sistemas externos para gestão de propriedade industrial: Revista de Propriedade Industrial (RPI);
4. Integração com os seguintes sistemas externos para gestão de produção científica e competências: Sucupira, Plataforma Lattes, DSpace, ORCID, OpenAlex e Qualis;
5. Integração com os seguintes sistemas externos para gestão de editais de fomentos externos: MeiTools/CNI e Prosas;
6. Integração com os seguintes sistemas externos para gestão de infraestrutura: Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa MCTI (PNIFE);
7. Criação, edição, busca, exclusão e publicação das informações sobre Ambientes de Inovação e Laboratórios;
8. Criação, homologação, certificação e avaliação de eventos e capacitações;
9. Criação, edição, busca, exclusão e publicação de notícias;
10. Criação, edição, busca, exclusão e publicação de tecnologias protegidas no Instituto Nacional de Propriedade Industrial, inclusive com gestão de custos, acompanhamento de despachos, trâmites processuais de transferência;
11. Criação, edição, busca, exclusão e publicação de Produtos Técnicos-Tecnológicos resultados dos programas de Pós-Graduação;
12. Criação, edição, busca, exclusão e publicação de fluxos e normas. Esses fluxos são utilizados para treinamento da Inteligência Artificial Generativa;

13. Criação, edição, busca, exclusão, publicação e gestão de projetos de Prestação de Serviços;
14. Criação, edição, busca, exclusão e publicação de vídeos institucionais;
15. Sincronização, criação, edição, busca, exclusão e publicação de editais de fomento externos;
16. Sistema de Gestão de Relacionamentos que inclui a gestão de Organizações e Parcerias, incluindo gestão documental e processual para monitoramento e controle institucional;
17. Gestão e treinamento de documentos para Inteligência Artificial Generativa usando LLMs e RAG;
18. Mecanismo de busca avançada baseado em indexação invertida (*Full-Text Search*) de servidores, produções e laboratórios;
19. Projeção das unidades da instituição (*campi* e reitorias) em Sistema de Informação Geográfica;
20. Sistema de *Business Intelligence* para gestão analítica dos dados gerenciados do Portal.

O Portal Integra foi desenvolvido para ser uma grande vitrine das competências das instituições com o intuito de captar parcerias externas para o desenvolvimento de projetos. Ao mesmo tempo em que se propõe a isso, a plataforma auxilia os NITs/Agências de Inovação nos mais diferentes aspectos da gestão da inovação.

Com o correto uso desta ferramenta, muitas das tarefas inerentes a estes órgãos podem ser automatizadas, sem a necessidade de planilhas de controles, com tudo centralizado em um único sistema, permitindo ao NIT/Agência de Inovação focar-se nas atividades fins, tais como prospecção de

parcerias, prospecção de projetos, transferência de tecnologia entre outras.

## REFERÊNCIAS

ALAM, I. An exploratory investigation of user involvement in new service development. **Journal of the Academy of Marketing Science**, 30(3), 250–261. 2002.

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. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm). Acesso em: 05 mar. 2025.

BREM, A.; VOIGT, K. Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management – insights from the German software industry. **Technovation**, 29(5), 351–367. 2009.

DOOLEY, L.; O’SULLIVAN, D. Systems innovation manager. **Production Planning & Control**, 11(4), 369–379. <https://doi.org/10.1080/095372800232108>. 2000.

DURMUSOGLU, S. S.; BARCZAK, G. The use of information technology tools in new product development phases: analysis of effects on new product innovativeness, quality, and market performance. **Industrial Marketing Management**, 40(2), 321–330. 2011.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix - University Industry Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. **Glycoconjugate Journal - GLYCOCONJUGATE J.** 14. 14–9. 2011.

HUESIG, S.; ENDRES, H. Exploring the digital innovation process. **European Journal of Innovation Management**, 22(2), 302–314. <https://doi.org/10.1108/ejim-02-2018-0051>. 2019.

- HUSIG, S.; ALDMANNSTETTER, K. Empirical analysis and classification of innovation management software. **International Journal of Product Development**, 18(2), 134-146. 2013.
- KAPLAN, A.; HAENLEIN, M. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of Artificial Intelligence. **Business Horizons**, 62(1), 15–25.  
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>. 2019.
- KIANTO, A., Sáenz, J.; ARAMBURU, N. Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. **Journal of Business Research**, 81, 11–20.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.07.018>. 2017.
- KING, N. Innovation at work in research literature. In M. A. West & J. Farr (Eds.), **Innovation and Creativity at Work**. Chichester, UK: Wiley. 1990.
- KRUGER, L.L.S.J.; PRETORIUS, J. H. C.; ERASMUS, L. D. Towards a Comprehensive Systematic Innovation Model: A Literature review. **SAIEE Africa Research Journal**, 110(1), 39–46.  
<https://doi.org/10.23919/saiee.2019.8643149>. 2019.
- LIPPOLDT, D; STRYSZOWSKI, P. **Innovation in the software sector**. OECD Publishing. ISBN 9789264063617. 2009.
- MORENO-CONDE, A.; PARRA-CALDERÓN, C.L.; SÁNCHEZ-SEDA, S.; ESCOBAR-RODRIGUEZ, G. A.; LÓPEZ-OTERO, M.; CUSSÓ, L., DEL-CERRO-GARCÍA, R.; SEGURA-SÁNCHEZ, M.; HERRERO-URIGÜEM, L.; MARTÍ-RAS, N., ALBERTÍ-IBARZ, M.; DESCO, M. ITEMAS ontology for healthcare technology innovation. **Health Research Policy and Systems**, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12961-019-0453-y>. 2019.
- PIKKARAINEN, M.; KORKALA, M.; KAARIAINEN, J.; VALIMAKI, A. Practices for efficient customer collaboration in innovation – insights from the Finnish industry. **International Journal of Technology Marketing**, 6(1), 17–35. 2011a.
- PIKKARAINEN, M., *et al.* **The Art of Software Innovation: Eight Practice Areas to Inspire your Business**. Springer-Verlag. ISBN 978-3-642-21048-w8. 2011b.
- RACHINGER, M.; RAUTER, R.; MÜLLER, C.; VORRABER, W.; SCHIRGI, E. Digitalization and its influence on business model innovation.

**Journal of Manufacturing Technology Management**, 30(8), 1143–1160. Emerald. <https://doi.org/10.1108/jmtm-01-2018-0020>. 2018.

TAHRAI, A.; AL SAWABKEH, K. M. The Impact of Digital Transformation on Strategic Performance: The Mediating Role of Innovation at Jordanian Private Universities. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, 14(5). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v14-i5/21444>. 2024.

YUSR, M. M.; MAKHTAR, S. S. M.; OTHMAN, A. R.; SULAIMAN, Y. Does interaction between TQM practices and knowledge management processes enhance the innovation performance? **International Journal of Quality & Reliability Management**, 34(7), 955–974. <https://doi.org/10.1108/ijqrm-09-2014-0138>. 2017.

ZHOU, P.; ZHOU, S.; ZHANG, M.; MIAO, S. Executive Overconfidence, Digital Transformation and Environmental Innovation: The Role of Moderated Mediator. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 19(10), 5990. <https://doi.org/10.3390/ijerph19105990>. 2022.

ZHU, X. Dynamic capabilities, digital transformation and innovation performance: Basis for sustainable manufacturing enterprise development model. **International Journal of Research Studies in Management**, 11(4). <https://doi.org/10.5861/ijrsm.2023.1046>. 2023.

# ***Capítulo 9***

# FORMALIZAÇÃO DE PARCERIAS

*Cláudia Barucke Marcondes<sup>1</sup>  
Cristina Lúcia Janini Lopes<sup>2</sup>  
Daniela Gonçalves de Carvalho<sup>3</sup>  
Felipe do Carmo Amorim<sup>4</sup>*

## 1 A FORMALIZAÇÃO DE PARCERIAS E O MARCO LEGAL DE CT&I COMO ARCABOUÇO JURÍDICO A PERMITIR MELHORIAS NA BUSCA PELO DESENVOLVIMENTO

O progresso tecnológico é um elemento fundamental para o desenvolvimento de qualquer nação, sendo tal fato incontestado na arena social. Os processos de multinacionalização e de crescimento econômico apontam a tecnologia como um dos fatores primordiais de propulsão do desenvolvimento das economias, a nível mundial. (D'Águila, Almeida e Ribeiro, 2024).

O impacto do desenvolvimento tecnológico em um país é tão significativo de modo que diversos resultados de pesquisas demonstram que a produção científico-tecnológica do país está diretamente relacionada ao seu grau de desenvolvimento, o que se traduz em potencial melhora da qualidade de vida de populações inteiras. Assim, não é demais afirmar que as Instituições Científicas e de Inovação

---

<sup>1</sup> E-mail: [claudia.marcondes@cefet-rj.br](mailto:claudia.marcondes@cefet-rj.br)

<sup>2</sup> E-mail: [cristina.lopes@ifsuldeminas.edu.br](mailto:cristina.lopes@ifsuldeminas.edu.br)

<sup>3</sup> E-mail: [daniela.carvalho@agu.gov.br](mailto:daniela.carvalho@agu.gov.br)

<sup>4</sup> E-mail: [felipe.amorim@cefet-rj.br](mailto:felipe.amorim@cefet-rj.br)

Tecnológica (ICTs) têm o condão de suscitar impactos positivos na economia dos países (Gomes, Lopes e Ferreira, 2023).

Para expandir o progresso tecnológico é necessário investir no capital intelectual (Costa, Nossa, Nossa e Oliveira, 2022) e este precioso bem jurídico abstrato é encontrado ricamente nos ambientes universitários, nos ambientes de pesquisa, ou seja, nas ICTs. É nesses ambientes de pesquisa que fervem as mentes nacionais brilhantes, onde surgem as mais diversas e aproveitáveis inovações e que constituem uma grande fonte de ciência, tecnologia e inovação (Azin, Carvalho e Cavalcanti, 2024).

A articulação entre os atores que compõem o Sistema Nacional de Inovação, no qual o Poder Público possui papel central direcionando as relações jurídicas, tem-se confirmado como uma força propulsora da inovação e desenvolvimento em todo o mundo, a exemplo do que ocorre nos países considerados desenvolvidos (D´Aguila, Almeida e Ribeiro, 2024). Nessa toada, é incitando o amparo legal da propriedade inventiva e proporcionando subsídios para a invenção e adoção de novas tecnologias, respaldados por toda a segurança jurídica que o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI) traz, que são possíveis juridicamente as parcerias entre ICTs e mercado e entre as próprias ICTs, daí surgindo diversas possibilidades de evolução científica-tecnológica. Estas podem beneficiar toda a comunidade, mormente quando o Poder Público assume sua função de agente formulador, tomador de decisão e financiador (ainda que parcial) das políticas públicas em matéria de CT&I (Ribeiro, 2021).

Válido trazer a informação de que Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016-2022) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação indica o estabelecimento de

um padrão de inovação colaborativa no Brasil, incitando o estreitamento das relações entre Universidade, Empresa e Cientista/Inventor(a). Logo, urge pôr em prática de maneira adequada o MLCTI, e as parcerias de CT&I constituem um dos meios dessa necessária implementação.

O Marco Legal de Ciência Tecnologia e Inovação, conjunto de reformas legais, a Emenda Constitucional nº 85, a Lei nº 13.243/2016 e o Decreto nº 9.283/2018, são os elos que revestem de legalidade e de legitimidade a ponte tríplice que se estabelece entre os cientistas inventores, as universidades (ou ICTs *lato sensu*) e o mercado. Como tem sido amplamente demonstrado, é necessário tirar o progresso científico das prateleiras das universidades e movê-los a serviço da sociedade, trazendo ascensão econômica, social e tecnológica ao país. E a forma de colocar os produtos científicos à disposição é inserindo-os no mercado, sendo tão necessárias as parcerias que propiciam esta realização.

Há quem diga que o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil nasce em 1996, edição da Lei Federal nº 9.279, de 14 de maio de 1996, conhecida como a Lei da Propriedade Industrial (LPI). Não se busca aqui questionar a importância da LPI, contudo, o advento da Emenda Constitucional 85/2015 (EC 85/2015) elevou o patamar normativo de CT&I no Brasil, conferindo status constitucional a esta importante ferramenta de desenvolvimento que é a Inovação.

A inserção da CT&I na Lei Maior conclama a reforma da Lei Federal nº 10.937/2004, Lei de Inovação, o que ocorreu através da Lei nº 13.243/2016 e do Decreto Federal nº 9.283/2018, e de mais uma gama extensa de regulamentos infralegais (resoluções, portarias, pareceres normativos, dentre

outros), tem-se um conjunto normativo robusto o suficiente para ser chamado de Marco Legal, o que nos permite utilizar o termo Marco Legal de CT&I ou MLCTI (Sales, 2021).

Em auditoria realizada no ano de 2021, O Tribunal de Contas da União (TCU) constatou que as ICTs não estão com suas políticas de inovação adequadas ao novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI) (Brasil, TCU, 2021). Para o TCU (*ibidem*), o MLCTI consiste em um recurso chave, central e necessário, para que a farta produção científica brasileira possa transferir de maneira sustentável a tecnologia para o setor produtivo, contribuindo para a nossa evolução econômica e social.

É nesse sentido, de empurrar para a direção do progresso todo o potencial nacional científico, que este capítulo apresenta, por meio de uma análise teórica e da investigação de informações e de análise de dados colhidas em formulário, a relevância das parcerias e de boas práticas a elas relacionadas, no que se refere à disseminação e à transferência do conhecimento tecnológico impulsionado pelas ICTs em direção ao mercado e na plena implementação do MLCTI.

## **2 A TRÍPLICE HÉLICE NAS PARCERIAS COM INSTITUIÇÕES DE ENSINO**

As parcerias estabelecidas por instituições de ensino e empresas têm se mostrado de extrema relevância para o contexto acadêmico, empresarial e para a sociedade como um todo. Segundo Segatto-Mendes (2006), é importante ter estruturas como as de pesquisas científicas e tecnológicas, fortalecidas através de parcerias entre universidades e empresas. Em complemento, Matei *et al.* (2011) destacam que

as instituições de ensino têm a capacidade de geração de novos conhecimentos, adequados para solucionar problemas de diferentes setores na sociedade e as empresas.

O modelo da Tríplice Hélice, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), estabelece uma interação dinâmica entre universidade, governo e indústria como motor para o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico. Essa abordagem reflete um ecossistema inovador em que cada componente desempenha um papel único, contribuindo para a geração de novos conhecimentos, produtos e soluções para desafios sociais e econômicos.

O objetivo é desenvolver um ambiente que estimule a inovação, envolvendo parcerias com empresas, laboratórios de pesquisa acadêmicos e governamentais atuando de forma integrada.

A integração entre os atores da Tríplice Hélice no Brasil é sustentada por um arcabouço jurídico robusto, especialmente através do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI), descrito anteriormente. Esse conjunto normativo é essencial para legitimar e viabilizar a transferência de tecnologias desenvolvidas nas ICTs para o mercado. Gomes, Lopes e Ferreira (2023) afirmam que o impacto da produção científica e tecnológica no crescimento econômico é diretamente proporcional à capacidade de integrar a academia ao setor produtivo.

As parcerias firmadas entre universidades, empresas e governo configuram-se como uma ferramenta estratégica para alavancar a inovação. Essas colaborações permitem que o conhecimento produzido no âmbito acadêmico seja aplicado de forma prática, atendendo às demandas do mercado e da sociedade. Um exemplo significativo é o estabelecimento de

parques tecnológicos e incubadoras de empresas, que funcionam como plataformas para a cocriação e desenvolvimento de inovações tecnológicas.

Nesse ambiente de interação, as instituições de ensino assumem o desafio de transferência e difusão de ideias, de experiências, de conhecimentos e de informações. Dessa maneira, ampliam suas missões básicas e abrem novas possibilidades de conexões com as empresas, com o governo e com a própria sociedade (Lopes, 2021).

A formalização de parcerias entre ICTs e ICTs - Empresas para realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) possui uma importância significativa para impulsionar diversos seguimentos: formação e desenvolvimento de recursos humanos; ampliação da capacidade de pesquisa em ICTs; e difusão do conhecimento gerado nas ICTs para aplicação de soluções inovadoras no setor produtivo, público ou privado. Nesse sentido, o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação fornece o amparo necessário para realização dessas parcerias, uma vez que tem como princípios básicos, dentre outros, o fortalecimento de atividades que promovam o desenvolvimento econômico e social e a promoção da competitividade das empresas (Brasil, 2004).

As partes envolvidas nos acordos de parceria, os chamados parceiros, possuem papéis distintos que se complementam. Para as ICTs, cabe a geração de conhecimento científico e tecnológico e a formação de recursos humanos qualificados, por meio da pesquisa básica e aplicada, atuando como agentes da transferência de tecnologia para a sociedade. Do outro lado, as empresas possuem o relevante papel de identificar oportunidades e demandas do mercado que não são

atendidas pelas soluções tradicionais. Assim, a construção de parcerias também traz segurança para as empresas, uma vez que as etapas iniciais do processo de criação e desenvolvimento ficam a cargo das ICTs, reduzindo custos e riscos associados ao produto ou serviço desenvolvido. Ao aliar o conhecimento inerente à ICT com a capacidade de produtividade das empresas, beneficiam-se os parceiros e a sociedade como um todo.

As formas mais comuns de formalização de parcerias incluem projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), transferência de tecnologia ou transferência de *know-how*, prestação de serviços tecnológicos especializados e formação e desenvolvimento de capital humano.

Para garantir a segurança jurídica e o alinhamento entre os parceiros na realização das atividades conjuntas, alguns aspectos são de extrema importância: definição do objeto do instrumento jurídico; obrigações de cada parte; prazo de vigência da atividade; plano de trabalho detalhado com metas, descrição das atividades conjuntas e dos meios a serem empregados, bem como a previsão de bolsa, se houver; documentos dos parceiros; e a previsão da titularidade da propriedade intelectual e da participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria.

O elemento central para o estabelecimento das parcerias entre ICTs e empresas é o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) ou órgão correlato na ICT. Nesse sentido, a Lei nº 13.243/2016, trouxe a alteração que complementa a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), define o NIT como "estrutura instituída por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política

institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei."

### **3 METODOLOGIA DE PESQUISA**

A pesquisa intitulada “Formalização de parcerias (fundamentos e boas práticas) na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT)” caracteriza-se como um estudo de natureza mista, contemplando abordagens qualitativas e quantitativas. O objetivo central foi identificar os principais desafios e boas práticas relacionadas à formalização de parcerias no âmbito das ICTs integrantes da Rede Federal.

A coleta dos dados foi realizada por meio de um formulário eletrônico, disponibilizado no período compreendido entre 03 de dezembro de 2024 e 20 de janeiro de 2025. O público-alvo da pesquisa consistiu em gestores de NITs, Polos e Agências de Inovação vinculados à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Para garantir a ampla divulgação do instrumento de coleta de dados, os autores recorreram a grupos e redes sociais especializados em inovação no contexto da rede federal, além de contar com o apoio da Equipe de Ciência, Tecnologia e Inovação (ECT&I) da Procuradoria-Geral Federal da Advocacia-Geral da União (PGF/AGU). A divulgação foi promovida por meio da 14ª edição do “ECT&I Comunica”, canal oficial de comunicação da ECT&I, o que contribuiu significativamente para o alcance e engajamento dos gestores convidados.

A pesquisa contou com a participação de 16 gestores, representantes de instituições distribuídas em diferentes regiões do Brasil. Essa amostra, embora não probabilística, permitiu uma visão abrangente e diversificada das práticas e

desafios enfrentados pelas ICTs no processo de formalização de parcerias. A escolha por gestores de NITs, Polos e Agências de Inovação, justifica-se pelo papel estratégico que esses atores desempenham na gestão de políticas de inovação e na articulação de parcerias entre as ICTs, o setor produtivo e o governo.

A metodologia adotada buscou integrar abordagens qualitativas e quantitativas, permitindo não apenas a quantificação dos desafios e práticas identificados, mas também a compreensão aprofundada dos contextos e motivações subjacentes às respostas dos participantes. O formulário eletrônico foi estruturado de forma a capturar tanto dados objetivos, como a frequência de determinados desafios, quanto percepções subjetivas dos gestores acerca dos processos de formalização de parcerias.

A análise dos dados coletados seguiu uma abordagem descritiva e interpretativa, com o intuito de identificar padrões, tendências e *insights* relevantes para a temática em estudo. A diversidade geográfica das instituições representadas na amostra permitiu, ainda, uma análise comparativa entre diferentes contextos regionais, enriquecendo os resultados e as conclusões da pesquisa.

## **4 DISCUSSÕES E RESULTADOS**

A coleta de respostas geradas pelo formulário eletrônico permitiu um maior conhecimento acerca dos ambientes promotores de inovação em ICTs de diversas regiões do país, conforme Gráfico 1.

**Gráfico 1** – Distribuição das respostas do formulário por região do país.

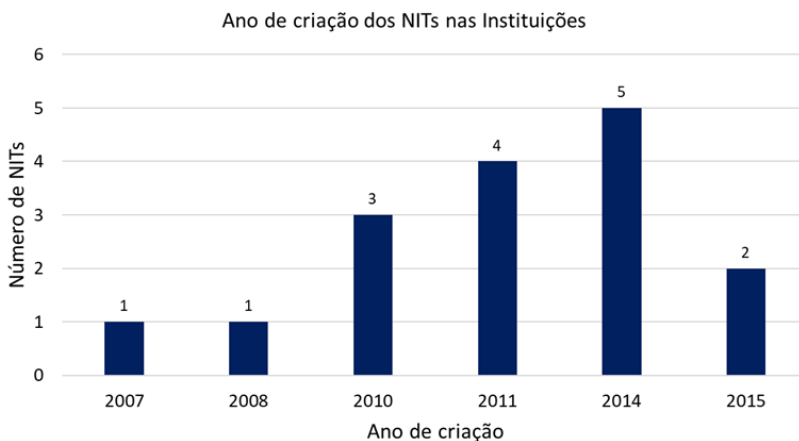


Fonte: Pesquisa realizada pelos autores, 2025.

A distribuição das respostas do formulário mostra que quatro das cinco regiões brasileiras tiveram representantes, o que apresenta uma contribuição plural com a diversidade de desafios e oportunidades que existem em cada ICT.

Outro aspecto relevante abordado na pesquisa diz respeito à maturidade e experiência dos NITs, considerando a idade dos setores responsáveis pela inovação nas ICTs. A partir do Gráfico 2, é possível observar que, entre as instituições respondentes, a média de idade dos NITs é de aproximadamente 12,2 anos. Tal idade está alinhada à Lei de Inovação, que possui pouco mais de 20 anos, e ao Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, vigente há aproximadamente 9 anos.

**Gráfico 2** – Ano de criação dos NITs.

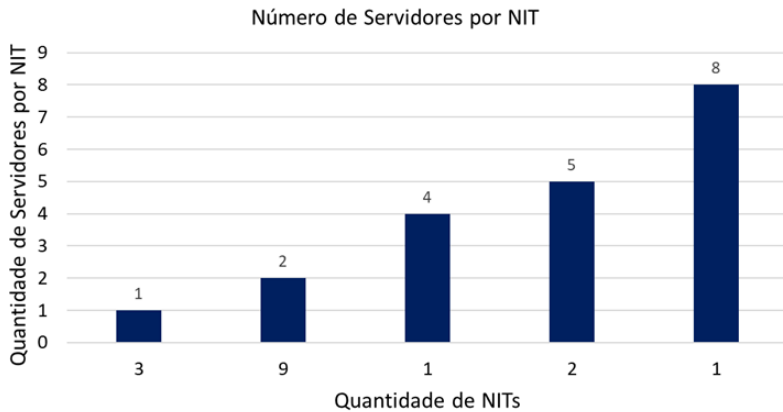


Fonte: Pesquisa realizada pelos autores, 2025.

Um fator determinante para o sucesso dos NITs é a colaboração entre instituições, por meio de arranjos, grupos de trabalho e organização de NITs. Essas iniciativas têm sido fundamentais para a submissão de propostas em editais, capacitações e estabelecimento de parcerias com projetos e produtos oriundos das ICTs. Essas práticas impulsionam o desenvolvimento e aplicação das bases legais de inovação entre os diversos agentes, sejam as ICTs ou os parceiros do setor produtivo.

Entretanto, um dos desafios principais mais relevantes enfrentados pelos NITs ou setores responsáveis por inovação nas ICTs é a quantidade insuficiente de servidores dedicados às atividades de inovação. Conforme ilustrado no Gráfico 3, a maioria dos NITs respondentes conta com apenas dois servidores em sua equipe.

**Gráfico 3** – Número de Servidores em NITs.



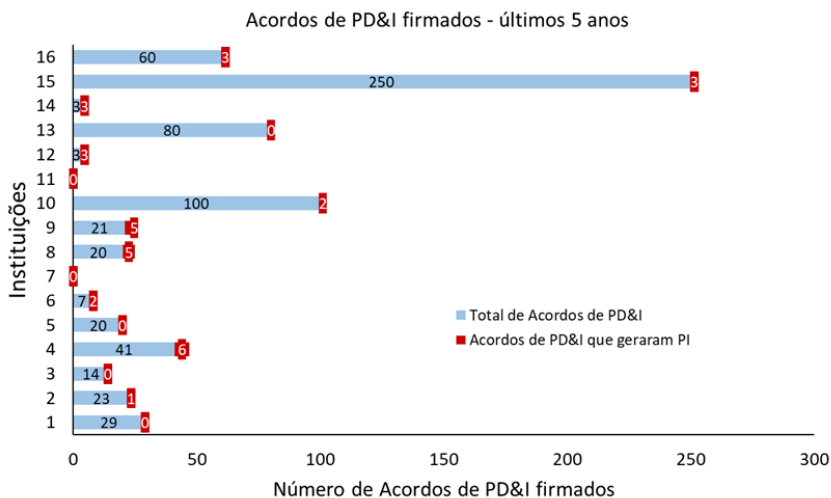
Fonte: Pesquisa realizada pelos autores, 2025.

Tal desafio é de extrema relevância no que tange à execução das diversas tarefas inerentes aos NITs. Para mitigar esse problema, algumas instituições têm adotado a prática de contratação de bolsistas e estagiários, permitindo a ampliação das atividades desenvolvidas pelos NITs.

A pesquisa também revelou que a formalização de Acordos de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPD&I) tem ocorrido de maneira significativa nos últimos cinco anos. É possível verificar no Gráfico 4, o número de acordos de PD&I firmados nos últimos 5 anos, bem como a propriedade intelectual gerada.

## Formalização de parcerias

**Gráfico 4** – Número de Acordos de PD&I firmados nos últimos 5 anos e a propriedade intelectual gerada.



Fonte: Pesquisa realizada pelos autores, 2025.

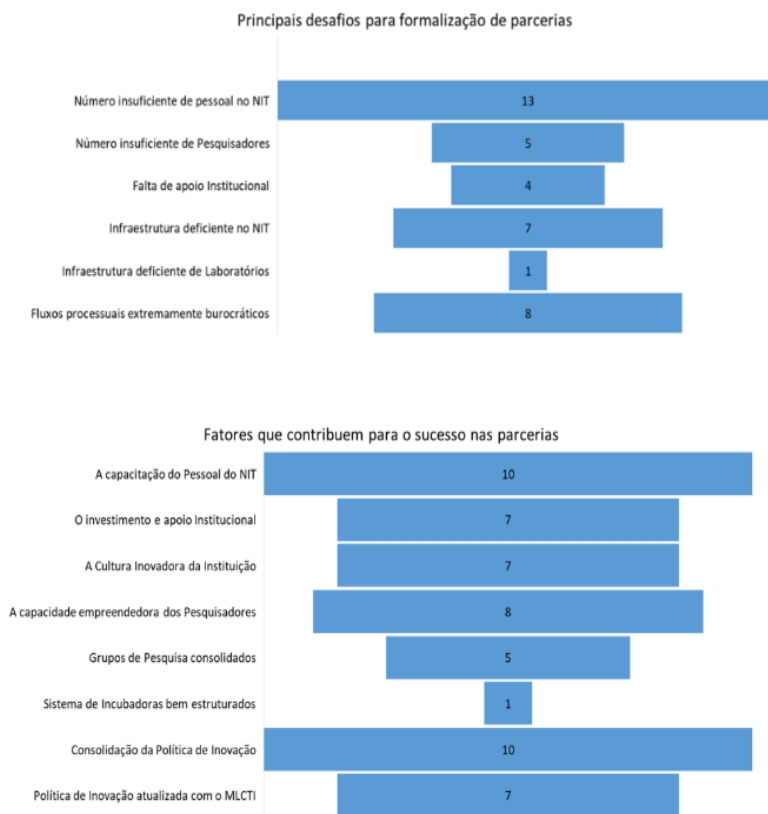
É possível observar no Gráfico 4 que existem Instituições com elevada capacidade de estabelecimento de parcerias e outras que não formalizaram parcerias nos últimos cinco anos. Dos 671 acordos estabelecidos, apenas 33 resultaram em propriedade intelectual, o que representa cerca de 5% das soluções que atingiram um nível de maturidade adequado para implementação no setor produtivo.

A formalização de parcerias entre Instituições de Ciência e Tecnologia e empresas no Brasil enfrenta diversos desafios que impactam diretamente a efetividade dessas colaborações. Ao mesmo tempo, há fatores críticos que podem contribuir para o sucesso dessas iniciativas, promovendo maior sinergia entre os atores envolvidos. Nesse sentido, a pesquisa buscou identificar os principais desafios e fatores de sucesso

## Formalização de parcerias

relacionados à formalização de parcerias, conforme apresentado no Gráfico 5.

**Gráfico 5** – Principais desafios e fatores críticos para o sucesso das parcerias entre ICTs e empresas.



Fonte: Pesquisa realizada pelos autores, 2025.

A análise dos desafios enfrentados pelas ICTs na formalização de parcerias com empresas revela que a insuficiência de pessoal nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) se destaca como a principal barreira. Isso demonstra a necessidade de ampliar a força de trabalho nos NITs,

garantindo um suporte adequado para o desenvolvimento de colaborações estratégicas.

Outro fator crítico identificado é a existência de fluxos processuais extremamente burocráticos, com um índice de 8. A complexidade e morosidade dos trâmites administrativos podem desestimular empresas a estabelecer acordos formais com as ICTs, tornando fundamental a simplificação desses processos.

Além disso, a infraestrutura deficiente nos NITs e o número insuficiente de pesquisadores também são apontados como barreiras relevantes. A falta de estrutura compromete a capacidade das ICTs de fornecer suporte adequado às empresas parceiras, enquanto a limitação de recursos humanos restringe o potencial de inovação e desenvolvimento tecnológico conjunto. A insuficiência de pesquisadores pode ser atribuída à divisão de tarefas entre docentes e demais servidores. Dessa forma, esses profissionais não conseguem se dedicar exclusivamente à pesquisa, desenvolvimento e inovação, sendo a distribuição de carga horária um dos fatores que dificultam o estabelecimento e a continuidade das parcerias.

A infraestrutura laboratorial limitada também se destaca como uma barreira significativa, podendo ser mitigada por meio da busca de financiamentos internos e externos para ampliar a capacidade de pesquisa, desenvolvimento e inovação. A falta de apoio institucional em PD&I é um aspecto de extrema relevância, que pode explicar a maioria dos fatores citados anteriormente.

Por outro lado, diversos fatores podem impulsionar o sucesso das parcerias entre ICTs e empresas. A capacitação do pessoal dos NITs e a consolidação da política de inovação

aparecem como fatores determinantes. Isso evidencia que investimentos em qualificação profissional e o fortalecimento de políticas institucionais de inovação são fundamentais para a formalização e manutenção de parcerias estratégicas.

Recentemente, diversas iniciativas foram promovidas pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC), em parceria com a Advocacia-Geral da União (AGU), incluindo o Projeto de Fortalecimento de NITs e Agências de Inovação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). Dessa forma, os desafios enfrentados no cotidiano dos NITs foram discutidos e as dúvidas esclarecidas.

Outro aspecto de grande relevância no âmbito da capacitação é a atuação da Equipe Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ECT&I), vinculada à Subprocuradoria Federal de Consultoria Jurídica da PGF/AGU. Essa equipe é responsável pela consultoria e pelo assessoramento jurídicos em temas relacionados à ciência, tecnologia e inovação, colaborando com as procuradorias federais das autarquias e fundações públicas federais, bem como, conseqüentemente, com as ICTs.

O investimento e o apoio institucional, a cultura inovadora da instituição e a existência de políticas de inovação atualizadas com o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI) também são aspectos essenciais para o êxito das colaborações. Esses elementos reforçam a importância de um ambiente organizacional favorável à inovação e de um arcabouço regulatório que facilite a interação entre ICTs e empresas.

A capacidade empreendedora dos pesquisadores destaca o papel dos recursos humanos no sucesso das

parcerias, enquanto a presença de grupos de pesquisa consolidados e sistemas de incubadoras bem estruturados indicam que o suporte à pesquisa aplicada e ao empreendedorismo pode potencializar as colaborações.

O porte das empresas as quais formalizam os acordos é um aspecto relevante. O Gráfico 6 apresenta a tipologia das empresas parceiras e o sentido do estabelecimento dessas relações.

**Gráfico 6** – Tipologia das empresas parceiras e sentido do estabelecimento das parcerias.

### Tipologia das empresas parceiras



- Microempresas/ Empresas de pequeno porte
- Empresas de médio porte
- Empresa de grande porte

### Sentido do estabelecimento das parcerias



- Contato Empresa - ICT
- Contato ICT - Empresa
- Iniciativa do Pesquisador/Grupo de Pesquisa

Fonte: Pesquisa realizada pelos autores, 2025.

Conforme observado, no Gráfico 6, há uma distribuição relativamente equilibrada entre empresas de pequeno, médio e grande porte que atuam como parceiras das ICTs respondentes. Na maioria dos casos, a formalização das parcerias ocorre por meio da iniciativa de prospecção de oportunidades realizada pelas ICTs junto aos membros do setor produtivo. Um dos aspectos que poderia alterar esse cenário seria a maior divulgação do potencial das ICTs para a produção de conhecimento científico aplicado, por meio de ferramentas como vitrines tecnológicas. Um exemplo disso é a solução de tecnologia da informação Portal Integra (MEC, 2023), que facilita a conexão entre ICTs e o setor produtivo.

Diante dos desafios e fatores de sucesso apresentados, torna-se evidente a necessidade de ações estratégicas para aprimorar a formalização de parcerias entre ICTs e empresas no Brasil. O fortalecimento dos NITs, a capacitação de recursos humanos, a simplificação dos processos burocráticos e a consolidação de uma cultura institucional voltada para a inovação são medidas fundamentais para potencializar a interação entre academia e setor produtivo. Com isso, será possível promover um ambiente mais favorável ao desenvolvimento tecnológico e à competitividade das empresas brasileiras, impulsionando o progresso científico e econômico do país

## 5 CONCLUSÕES

Ainda persiste, atualmente, a cultura diversificada das ICTs e empresas, no que tange à finalidade. Enquanto as ICTs priorizam a geração de conhecimento e a publicação de resultados, as empresas focam na obtenção do lucro e no

aumento de competitividade. No entanto, essas perspectivas, embora distintas, podem se complementar por meio da formalização de parcerias bem estruturadas, com a clara definição dos objetivos e metas serem alcançadas.

O desenvolvimento de PD&I entre as partes envolvidas nos acordos pode resultar na geração de propriedade intelectual, cuja gestão deve ser devidamente delimitada, especificando as responsabilidades de cada parceiro. Observa-se que algumas ICTs ainda mantêm um foco excessivo na produção bibliográfica, o que pode comprometer o desenvolvimento de produtos tecnológicos passíveis de proteção intelectual e sua efetiva transferência para o setor produtivo.

A institucionalização de uma Política de Inovação alinhada ao Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação representa um avanço significativo para a concretização dos acordos de PD&I. Entretanto, a realidade de muitas ICTs públicas ainda está atrelada a fluxos processuais burocráticos e morosos, dificultando a aprovação de parcerias, a liberação de recursos e a assinatura dos instrumentos jurídicos. Essa realidade pode desestimular empresas do setor produtivo, que operam sob prazos e dinâmicas mais ágeis. Uma possível solução para mitigar tais dificuldades, sem comprometer a segurança jurídica, é a adoção de modelos de documentos elaborados pela Câmara Permanente de Ciência, Tecnologia e Inovação (CP-CT&I), por meio da Equipe Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (e-CT&I), que estão disponíveis na página do ECT&I Docs (Brasil, 2024).

Os desafios inerentes à formalização de parcerias entre ICTs e empresas podem ser superados por meio da adoção de boas práticas, tais como: planejamento estratégico,

formalização de instrumentos jurídicos bem definidos e interlocução prévia entre as partes, de modo que compreendam suas necessidades e potencialidades mútuas. A implementação dessas medidas contribui para a superação de obstáculos, à consolidação de parcerias sólidas e a maximização dos resultados, promovendo um ecossistema de inovação mais robusto.

Por fim, a colaboração entre academia e setor produtivo não apenas impulsiona o desenvolvimento tecnológico, mas também gera benefícios econômicos e sociais significativos para a sociedade, reforçando o papel estratégico da inovação na competitividade e no progresso do país.

## 6 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Equipe de Ciência, Tecnologia e Inovação (ECT&I) da PGF/AGU, que auxiliou na divulgação do formulário na Edição 14 do “ECT&I Comunica; aos gestores de NITs, Polos e Agências de Inovação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) participantes da pesquisa; à revisora Professora Simone Lopes Benevides, por sua revisão do texto; e à toda equipe do Projeto Fortalecimento de NITs e Agências de Inovação da RFEPCT que promoveu o Edital SETEC 08/2024.

## REFERÊNCIAS

AZIN, Diana; CARVALHO, Joelha e CAVALCANTI, Tarique. **O acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação como mecanismo estratégico de interação entre a universidade e as empresas**. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/6663/6183>. Acesso em: 19 nov. 2024.

BRASIL. Advocacia Geral da União – AGU. Procuradoria Geral Federal – PGF. **Manual da Equipe de Ciência, Tecnologia e Inovação da Procuradoria Geral Federal** - ECT&I BRASÍLIA: PGF/AGU, 2024, 61 p. Disponível em: [E-CT&I Docs — Advocacia-Geral da União](#). Acesso em: 16 jan. 2025.

BRASIL. **Lei Federal 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. Brasília, DF, 2. dez. 2004. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm#art23](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm#art23). Acesso em: 16 jan. 2025.

BRASIL. **Lei Federal 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 2015.23. Brasília, DF, 11. jan. 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm#art2](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm#art2). Acesso em: 16 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação** (ENCTI 2016-2022) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasília, 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão 1.832/2022 – TCU - **Plenário, de relatoria do ministro Augusto Nardes**. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/relatorio-de-politicas/2022/implementacao-do-novo-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao.html>. Acesso em 19 nov. 2024.

COSTA, Cristianne F. R.; NOSSA, Sylvania N.; NOSSA, Valcemiro e OLIVEIRA, Edvan S.. O impacto do investimento em capital intelectual na rentabilidade das empresas. **Revista de Administração Mackenzie**, 23(5), 1–25. 2022. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR220147.pt>. Acesso em: 16 jan. 2025.

D´ÁGUILA, Marcelo; ALMEIDA, Daniel e RIBEIRO, Camila. O Marco Legal de CT&I, avanços e desafios para os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITS). **Revista Eletrônica Multidisciplinar de Investigação Científica**. ISSN: 2764-4987. DOI: <https://doi.org/10.56166/remici.v3n177724>. 2024. Acesso em: 16 jan. 2025.

EVELYN DE CARVALHO, Danielle e PRATES ROMERO, João. Determinantes do progresso tecnológico em países centrais e periféricos na perspectiva da Economia Evolucionária. **Revista Economia Ensaios**, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, v. 37, n. esp. ago., 2022. DOI: 10.14393/REE-v37nesp.ago.a2022-66700. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/66700>. Acesso em: 19 nov. 2024.

ETZKOWITZ, Henry e LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4). Acesso em 16 jan. 2025.

GOMES, Sofia; LOPES, João e FERREIRA, Luís. O impacto da economia digital no crescimento econômico: o caso dos países da OCDE. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**. 2022, vol. 23, no. 6, eRAMD220029. <https://doi.org/doi:10.1590/1678-6971/eRAMD220029.en>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/GTQPV4X8kW5bDKbZHb8tc7z/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

LOPES, Cristina L. J.. **Proposição de um Framework Conceitual do Front End da Inovação para Universidades 2021**. 187 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

MATEI, Ana P.; ECHEVESTE, Márcia E.; TEN CATEN, Carla S. e ZOUAIN, Ricardo N. A.. **Avaliação da qualidade demandada e diretrizes de melhoria no processo de interação Universidade-Empresa**. Produção. Porto Alegre, 22(1), 27-42. 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). 2022. **Portal Integra**: é uma solução de tecnologia da informação, no formato de programa de computador, desenvolvida pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), com o objetivo de atuar como uma vitrine da Instituição para os diferentes demandantes externos, apresentando as competências de seus servidores, os ambiente de inovação, os laboratórios e equipamentos disponíveis projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, as tecnologias e serviços desenvolvidos, as possibilidades de prestação de serviços e as organizações com as quais a Instituição possui parceria. O Portal permite, também, a gestão destes aspectos, de maneira simples e eficiente. Disponível em: <https://redeintegra.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

RIBEIRO, Camila. M. de S. **Análise da implementação do marco legal de ciência, tecnologia e inovação nas instituições científicas, tecnológicas**

**e de inovação.** 2021. 76f.; figs.; quadros. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/aacademia/arquivo/dissertacoes/ribeiro-camila-marcolino-de-souza.pdf>. Acesso em: 15 maio 2024.

SALES, Leonildo da Silva. **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.** Usina Pernambucana de Inovação, 2021. Material produzido em parceria entre o Centro de Formação dos Servidores e Empregados Públicos do Poder Executivo Estadual – CEFOSPE e a Secretaria Executiva de Educação Integral e Profissional – SEIP. Disponível em: [https://www.cefospe.pe.gov.br/images/media/1665420519\\_Ebook%20Marco%20Legal%20CTI.pdf](https://www.cefospe.pe.gov.br/images/media/1665420519_Ebook%20Marco%20Legal%20CTI.pdf). Acesso em: 16 jan. 2025.

SEGATTO-MENDES, Andréa P. e MENDES, Nathan. Cooperação tecnológica universidade-empresa para eficiência energética: um estudo de caso. **Revista de Administração Contemporânea [Edição Especial]**, 53-75. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552006000500004>. Acesso em: 16 jan. 2025.

# ***Capítulo 10***

# FORMALIZAÇÃO DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO: FUNDAMENTOS E BOAS PRÁTICAS

Valdecir Teófilo Moreno<sup>1</sup>  
Stefan de Oliveira Rosa<sup>2</sup>

## 1 PERSPECTIVA HISTÓRICA NA FORMALIZAÇÃO DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO

No Brasil, a promulgação da primeira lei específica sobre patentes em 1882, no final do século XIX (Brasil, 1882), já pode ser considerada uma inovação brasileira no campo da legislação sobre ativos intangíveis, visto que, no cenário internacional, o primeiro acordo só aconteceu um ano depois, em Paris, em um evento que ficou conhecido como *Convenção de Paris para proteção da Propriedade Industrial*, em 1883. Após tão grande conquista, só teremos novidade em 1967, com a implementação da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI).

Apesar do pioneirismo na lei de proteção de inventos, o País entrou no século XX sem avanços significativos ou estímulos para proteção das invenções nacionais. O desenvolvimento econômico, político e social permitiu, no entanto, a criação das primeiras instituições de ensino superior – a Universidade Federal do Rio de Janeiro (1920), a

---

<sup>1</sup> E-mail: [valdecir.moreno@ifpb.edu.br](mailto:valdecir.moreno@ifpb.edu.br)

<sup>2</sup> E-mail: [stefan@ifto.edu.br](mailto:stefan@ifto.edu.br)

Universidade de São Paulo (1934) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1934), espaços propícios à inovação.

Pensar na expansão dos ambientes de inovação universitários e na possibilidade de fomentá-los, pode ser uma estratégia para o desenvolvimento de pesquisas voltadas às soluções de problemas de produção e de qualidade que interessem à indústria, com reflexos diretos na economia de um país, uma vez que, presume-se, a indústria precisa proteger suas criações para ter vantagem competitiva no mercado.

Em 1946, foi criado o Departamento Nacional da Propriedade Industrial, um órgão integrante, na época, do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio brasileiro que, em 1970, passou ser uma Autarquia Federal atrelada ao Ministério da Economia com nome de Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), com a função de conceder patentes e registrar marcas de vários inventos, incluindo-se programas de computador e desenho industrial. As Instituições de Ciência e Tecnologia brasileiras (ICTs), no entanto, só começaram a ter maior atenção aos ativos de propriedade intelectual produzidos pelos seus pesquisadores a partir dos resultados observados pelas Universidades Americanas, após a aprovação da *Bayh-Dole Act*, uma lei americana sancionada pelo então presidente Jimmy Carter, em dezembro de 1980 (Sarpawari, 2021).

Aspectos relacionados à transferência de tecnologias geradas com apoio de financiamentos públicos deveriam ter compensação econômica ou financeira para as Universidades Públicas Americanas, apesar de estas já terem o direito de registrar suas patentes desde a década de 60 (Spiandorello, 2019).

No Brasil, o Conselho Nacional de Pesquisa foi criado em 1951 (Brasil, 1951), mas o controle das propriedades

industriais, que eram geradas com incentivos fiscais e fundos de financiamento e incentivo à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) dentro das Universidades, parecia não se preocupar em realizar esse tipo de proteção. Neste sentido, não houve muita evolução nos 20 anos que se seguiram até a promulgação da Constituição em 1988.

Com a abertura comercial, proporcionada nos anos 90, um conjunto de leis foi trazendo maior segurança jurídica quanto às proteções e, ao mesmo tempo, aproximando as ICTs da indústria. Com base em Picarelli (2013), resumimos essa evolução de acordo com as leis a seguir destacadas:

a) **1991 – Lei nº 8.248**, de 23 de outubro de 1991, dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação no Brasil. Ela estabelece que as empresas brasileiras de capital nacional devem cumprir determinadas condições para usufruir de benefícios fiscais e preferências na aquisição de bens e serviços de informática e automação;

b) **1993 – Lei nº 8.661**, de 2 de junho de 1993, dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária no Brasil. Ela estabelece programas de desenvolvimento tecnológico industrial (PDTI) e programas de desenvolvimento tecnológico agropecuário (PDTA), concedendo incentivos fiscais às empresas que executarem esses programas;

c) **1994 – Lei nº 8.958**, de 20 de dezembro de 1994, dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências. Ela permite que essas instituições contratem fundações para apoiar projetos de pesquisa, ensino, extensão e desenvolvimento institucional, científico e tecnológico;

d) **1996 – Lei nº 9.279**, de 14 de maio de 1996, regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial no Brasil. Ela estabelece as condições para a concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, registro de desenho industrial e marca, além de reprimir falsas indicações geográficas e concorrência desleal;

e) **1997 – Lei nº 9.456**, de 25 de abril de 1997, institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Ela estabelece o direito de proteção de cultivares, que são variedades de plantas superiores claramente distinguíveis de outras cultivares conhecidas. A lei garante que os titulares desse direito possam controlar a reprodução comercial e a comercialização dessas plantas no Brasil;

f) **1997 – Lei nº 9.478**, de 6 de agosto de 1997, dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e a Agência Nacional do Petróleo (ANP), e dá outras providências. Ela estabelece os princípios e objetivos da política energética nacional, incluindo a promoção do desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente e a promoção da livre concorrência;

g) **1998 – Lei nº 9.609**, de 19 de fevereiro de 1998, dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programas de computador, sua comercialização no Brasil e dá outras providências. Ela estabelece que o regime de proteção à propriedade intelectual de programas de computador é o conferido às obras literárias pela legislação de direitos autorais e conexos vigentes no país;

h) **1998 – Lei nº 9.610**, de 19 de fevereiro de 1998, altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais no Brasil e dá outras providências. Ela regulamenta os direitos dos

autores sobre suas criações intelectuais, estabelece os direitos morais e patrimoniais e define as limitações e exceções aos direitos autorais.

A evolução da legislação tratou de munir os diversos setores da sociedade com possibilidades de se construírem parcerias público-privadas, aproximando cada vez mais as ICTs da Indústria. A promulgação da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), em 2003, visava à melhoria da eficiência produtiva, aumento da capacidade inovativa de empresas nacionais e expansão das exportações, observado que a interação universidade-empresa era o caminho certo para atingir tais objetivos. A consolidação do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT, 2004), tratou de integrar e coordenar as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no país, permitindo maior articulação dos agentes do processo de inovação, quais sejam; o Governo, a Academia, a Indústria, Instituições de apoio e Sociedade Civil e os Investidores.

Com isso o número de parcerias nas Instituições de Pesquisa cresceu, e a obrigatoriedade de se ter um controle mais refinado das PIs e dos contratos de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) foi regulamentada na Lei da inovação (Brasil, 2004). Com este dispositivo legal, iniciativas como as de capacitar o setor produtivo brasileiro, promovendo PD&I, facilitar a colaboração entre instituições de ensino superior, centros de pesquisa e o setor privado, oferecer incentivos fiscais e mecanismos de fomento à pesquisa, promover a criação de parques tecnológicos, polos de inovação e outros ambientes de inovação começaram a acontecer naturalmente.

O legislador procurou simplificar procedimentos burocráticos para a gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação nas ICTs; para isto, estabeleceu que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, juntamente com suas respectivas agências de fomento, devem estimular e apoiar a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), que são responsáveis por gerir a política de inovação das ICTs, conforme disposto no Artigo 16 da Lei 10974/2004 (Brasil, 2004), e estabeleceu competências mínimas para a gestão do portfólio.

Faltavam, ainda, instrumentos jurídicos para se dar conformidade aos acordos e parcerias que emanavam da relação da tríplice hélice. Em 2016, o Governo aprovou o novo Marco Legal da Inovação, com exigência de que as ICTs formulassem sua própria Política de Inovação, permitindo a criação de sua personalidade jurídica para gestão dos processos de proteção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia (Brasil, 2016).

## **2 BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO E MECANISMOS DE GOVERNANÇA**

Para iniciar nossa conversa sobre boas práticas de gestão e governança em ambientes de Inovação, sugerimos pegar um “gancho” no desejo brasileiro de se tornar membro da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Atualmente 38 países compõem esse bloco, e a OCDE tornou-se uma fonte importante de soluções para políticas públicas em um mundo globalizado (Thorstensen, 2020).

O Brasil tornou-se parceiro-chave (*key partner*) da OCDE em 2012, e, apesar de desde 2017 ter formalizado o pedido para se tornar membro dessa Organização, apenas em 2022 foi autorizada a preparação documental para o seu ingresso, uma condição no sentido de verificar o grau de adaptação do país às boas práticas e ao cumprimento das orientações da organização. Até o momento, ainda não foi expedida a aceitação. O motivo é que o país ainda não atende aos critérios de boas práticas globais adotados pela referida organização, que exige o cumprimento de 253 instrumentos para tal aceite, dos quais, aproximadamente 50 estão relacionados com governança.

Uma boa governança, seja de uma empresa, um ente estatal ou de um país, deve ser entendida como utilitária de boas práticas de gestão. Neste sentido, normas bem definidas, promoção da integridade na luta contra a corrupção, transparência e a integridade nos atos da administração, responsabilidade social corporativa, gestão eficiente e sustentável de infraestruturas básicas, aplicação de Governança Digital com Serviços Administrativos Humanizados, Governança Multinível, entre outras, servem como base e ponto de partida para uma gestão clara e eficiente.

Nas organizações contemporâneas, os principais grupos que compõem as partes interessadas externas são os acionistas, os credores, o comércio, fornecedores, clientes e comunidades atreladas às atividades da corporação (*stakeholders*). Já as partes interessadas internamente são formadas por um Conselho de Administração, executivos e demais colaboradores. No caso das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), as entidades que compõem, externamente,

as duas asas da tríplice hélice<sup>3</sup> (Etzkowitz e Leydesdorff, 2000), são o Governo e a Indústria; internamente, a Academia com seus ambientes de inovação.

No Brasil, as ICTs devem se guiar pelos princípios da Administração Pública, encontrados no Art. 37 da Constituição Federal (Brasil, 1988) e pelos princípios de governança (Brasil, 2017) na definição da Advocacia Geral da União (AGU), como sendo a capacidade de resposta à integridade; à confiabilidade; melhoria regulatória; prestação de contas e responsabilidade; e à transparência. Para isto, o Tribunal de Contas da União (TCU) propõe um referencial básico de governança pública para governança em órgãos e entidades da Administração Pública, conforme mostrado na Figura 1 a seguir.

**Figura 1** – Componentes dos mecanismos de governança



Fonte: Brasil (2014, p. 36).

<sup>3</sup> O conceito de tríplice hélice da inovação foi teorizado pela primeira vez por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff na década de 1990. Eles descreveram as interações entre universidades, indústrias e governos como um laboratório para o desenvolvimento econômico baseado no conhecimento.

É importante entender que este mecanismo, quando aplicado aos ambientes de inovação, elevam sua complexidade, podendo prejudicar novos projetos.

A aprovação do Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Brasil, 2018) trouxe maior segurança para a formalização das práticas de projetos de PD&I entre ICT e Empresa Privada, entre ICT e Outros órgãos Governamentais. O arcabouço legislativo veio para dar suporte legal aos gestores dos NITs. Assim sendo, foi necessária uma reordenação dos modelos existentes<sup>4</sup> até se chegar ao Modelo Sistêmico de Inovação, que, segundo Soares *et al.* (2016 *apud* Dias, 2022, p. 40) ocorre pela

[...] conjunção de esforços, interesses, atuação de atores e fatores instrumentais, consistentes nas ações econômicas, sociais, políticas, organizacionais e institucionais, com vistas ao desenvolvimento científico, tecnológico e à inovação.

Em 2022, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) montou uma estrutura representativa de boas práticas para serem utilizadas por uma ICT, chamada de Guia de Caracterização de Entidade como ICT. Este guia foi elaborado em parceria com o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), com o objetivo de deixar claro o que é uma ICT e como as entidades podem se caracterizar como tais nos termos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI).

---

<sup>4</sup> Dois modelos precederam o atual sistema: o Modelo Linear, o qual entendia que a inovação era um processo sequencial, cujas etapas de inovação ocorriam uma após a outra; e o Modelo de Elo de Cadeia, no qual a inovação ocorre do resultado de inúmeros subprocessos com incertezas quanto aos resultados.

O resultado até o momento tem sido o surgimento mais frequente de novos ambientes de inovação dentro das Instituições de Ciências e Tecnologia, além dos Polos de Inovação, Parques Tecnológicos, Laboratórios Maker, Escritórios Modelo, Empresas Juniores, Incubadoras e a transformação dos NITs em Agências de Inovação. Esta dinâmica mostra que o Brasil está evoluindo para um cenário promissor nas relações público-privadas e de pesquisa, inovação e empreendedorismo, mas ainda carrega consigo o fardo da gestão pública incipiente para atingir o nível de excelência, consequência da falta de uma cultura organizacional, muitas vezes gestada pela falta de visão da alta gestão – tal cenário reflete ambientes de inovação sobrecarregados de trabalho, por falta de servidores/funcionários e ou de custeio para ações administrativas locais.

## **2.1 Instrumentos do Marco Legal para boas Práticas de Gestão e Governança em Ambientes de Inovação**

A evolução natural dos NITs ocorre à medida que estes atingem a maturidade e começam a ter novas necessidades legais e administrativas para efetivar contratos de parcerias. Com isto, alguns se tornam Escritório de Transferência de Tecnologias, Diretoria de Inovação e Empreendedorismo, outros Agência de Inovação ou Parques Científicos e Tecnológicos.

A extensão dos espaços públicos das ICTs para a comunidade externa – como o caso de laboratórios de prototipagem, LabMakers, Escritórios Modelo, Empresas Juniores, Incubadoras de empresas e Espaços Coworking – exige aparato legal. Por isto, o legislador entendeu que a

implantação deste Modelo Sistêmico<sup>5</sup> pela ICT precisaria de apoio dos órgãos de controle e da disponibilidade de material instrucional para os gestores.

A partir da Lei de Inovação, iniciou-se um processo de disponibilização de um conjunto de obras e de instrumentos jurídicos, para a sociedade, por iniciativa da Advocacia-Geral da União (AGU).

Outra iniciativa de apoio às boas práticas foi a criação de parcerias do Laboratório da AGU com as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) para a emissão de pareceres, ação formalizada por meio do Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPD&I). Este acordo permite a colaboração entre instituições públicas e privadas para realizarem atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica, desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo para inovação (Brasil, 2019).

A expansão do trabalho da AGU, levando em consideração os apelos institucionais, por meio da Procuradoria Geral Federal (PGF) na Subprocuradoria Federal de Consultoria Jurídica, mantém, na Câmara Permanente da Ciência Tecnologia e Inovação, um portfólio de instrumentos jurídicos denominado Instrumentos do Marco Legal de CT&I<sup>6</sup>.

Atualmente é possível encontrar:

Termo de Outorga

Acordo de Cooperação Internacional para  
Ciência, Tecnologia e Inovação, Acordo de

---

<sup>5</sup> A Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (1999) apresentou o que considera um modelo sistêmico de inovação.

<sup>6</sup> Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1/instrumentos-do-marco-legal-de-ct-i>

Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – APPD&I

Aquisição ou Contratação de Produto ou Serviço para Pesquisa e Desenvolvimento

Contrato de Prestação de Serviços Técnicos Especializados em PD&I

Contratos que envolvem Transferência de Tecnologia no Marco Legal de CT&I

Outorgas de uso de laboratórios, equipamentos, instrumentos e materiais de demais instalações existentes nas dependências da ICT Pública

Convênio para pesquisa, desenvolvimento e inovação – PD&I (AGU, 2023).

Todo este arcabouço instrumental está acompanhado da definição do termo, de modelos com ou sem aporte de recursos, *checklist* e parecer fundamentado pela AGU, em acordo com o entendimento sobre Marco Legal da Inovação. No caso dos Convênios, a Advocacia Geral da União disponibiliza duas modalidades, sendo uma do Modelo de Convênio com Aporte de Recurso diretamente pela ICT e a outra do Modelo de Convênio com interveniência de Fundação de Apoio.

## **2.2 Processos e Procedimentos Institucionais para Gestão de Ambientes de Inovação**

Uma gestão eficaz de ambientes de inovação requer a adoção de boas práticas que possibilitem um ecossistema dinâmico, colaborativo e sustentável, envolvendo a estruturação de processos, a definição de metodologias ágeis, o engajamento de *stakeholders* e a gestão eficiente dos recursos.

Uma das principais boas práticas na gestão de ambientes de inovação é o estabelecimento de uma cultura organizacional voltada para a experimentação e o aprendizado contínuo. Segundo Ries (2011), a abordagem "Lean Startup" incentiva ciclos iterativos de desenvolvimento e aprimoramento, permitindo que soluções inovadoras sejam testadas e ajustadas rapidamente, reduzindo riscos e acelerando a implementação de novas ideias.

Outro aspecto importante na gestão de ambientes de inovação é a adoção de metodologias ágeis, como SCRUM e Kanban, que promovem flexibilidade e eficiência na execução dos projetos. Conforme Schwaber e Sutherland (2020), essas metodologias possibilitam um acompanhamento contínuo das entregas, facilitando ajustes em tempo real e garantindo maior aderência às necessidades do mercado.

A colaboração entre diferentes atores também é fundamental para um ambiente de inovação bem-sucedido. O modelo de "Inovação Aberta", conforme proposto por Chesbrough (2003), defende a interação entre empresas, universidades e *startups* para a cocriação de soluções inovadoras. Parcerias estratégicas permitem o compartilhamento de conhecimento, recursos e tecnologias, aumentando a capacidade de inovação das organizações.

Além disso, a gestão eficiente do conhecimento e da documentação é indispensável para a perenidade das inovações. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o processo de conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito permite a disseminação e o aprimoramento contínuo das boas práticas dentro do ambiente inovador.

Por fim, a mensuração de resultados e o monitoramento de indicadores de desempenho são essenciais para se avaliar a

efetividade do ambiente de inovação. Conforme afirma Kerzner (2017), definir KPIs (*Key Performance Indicators*) permite acompanhar o impacto das iniciativas inovadoras e realizar ajustes estratégicos para otimizar os resultados.

Ao adotar uma gestão baseada em boas práticas, cria-se um ecossistema mais dinâmico, eficiente e alinhado às demandas do mercado, o que impulsiona a geração de valor e assegura a sustentabilidade da inovação a longo prazo. Para que isso aconteça, é fundamental que haja a implementação de um modelo de gestão, promovendo a estruturação e otimização dos processos inovativos de maneira contínua.

Ao se falar de um modelo de gestão de ambiente de inovação, faz-se referência à estrutura e aos processos estabelecidos por uma organização para fomentar, gerenciar e implementar inovações de forma eficaz. Esse modelo abrange desde a geração de ideias até a sua aplicação prática, visando transformar conceitos inovadores em soluções concretas que agreguem valor ao ambiente.

Existem diversos modelos de gestão para promover ambientes de inovação eficazes. A escolha do modelo mais adequado depende das características específicas de cada instituição, incluindo sua cultura, recursos disponíveis e objetivos estratégicos. Nesse viés, destacam-se os modelos:

- a) de Gestão por Ciclo de Vida: baseado no gerenciamento de projetos – esse modelo segue etapas definidas que garantem a estruturação e o amadurecimento do ambiente de inovação. As etapas incluem a criação, a implantação, a execução, a possibilidade de alteração e o encerramento das atividades do ambiente (PMI, 2021);

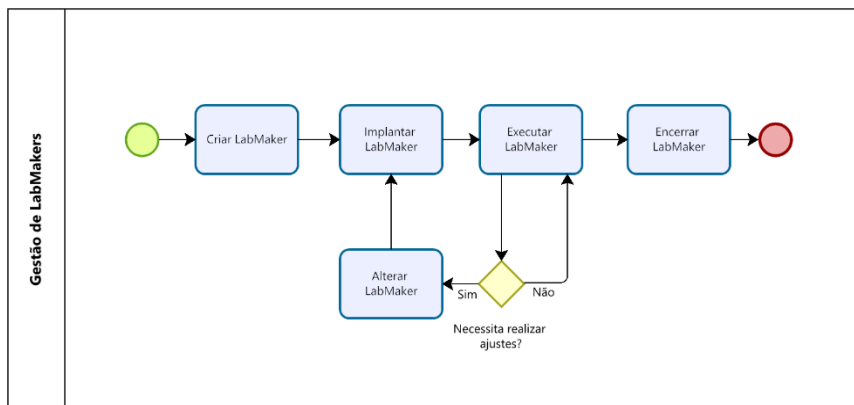
- b) de Gestão Ágil – inspirado nas metodologias ágeis, esse modelo prioriza flexibilidade, colaboração e ciclos iterativos, permitindo que o ambiente de inovação se adapte rapidamente a mudanças, promovendo melhorias contínuas com equipes multidisciplinares (Schwaber; Sutherland, 2020).
- c) de Tríplice Hélice – foca na interação entre ICT, governo e empresas para gerar inovação, envolvendo a colaboração entre setores distintos para fomentar um ecossistema sustentável de inovação, onde políticas públicas, pesquisa acadêmica e o setor privado atuam juntos para desenvolver soluções inovadoras (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000).
- d) de *Open Innovation* (Inovação Aberta) – propõe que a inovação ocorra por meio da colaboração entre organizações externas e internas. Favorece o compartilhamento de conhecimento e recursos, além de estimular parcerias estratégicas, desafios de ideias, *hackathons*, incubadoras e iniciativas de cocriação com startups e centros de pesquisa (Chesbrough, 2003).
- e) de Gestão *Lean Startup* – baseado na abordagem de Eric Ries, esse modelo foca em testar ideias rapidamente com ciclos de aprendizado "Construir-Medir-Aprender". Ele é ideal para ambientes de inovação que desejam reduzir riscos e desenvolver soluções com base em *feedback* contínuo dos usuários (Ries, 2011).
- f) de Ecossistema de Inovação – considera a inovação como parte de um ambiente colaborativo, envolvendo startups, investidores, aceleradoras, ICTs e grandes

empresas. Esse modelo cria conexões entre os atores do ecossistema, incentivando a troca de conhecimento e recursos (Moore, 1996).

É comum que os ambientes combinem elementos de diferentes modelos para criar uma abordagem personalizada que melhor atenda às suas necessidades e desafios. Cada modelo pode ser adaptado conforme as necessidades e objetivos estratégicos da instituição, garantindo maior assertividade na gestão de ambientes inovadores.

Diferentes modelos de gestão para ambientes de inovação têm sido implementados na Rede, tais como o modelo proposto pela Diretoria de Inovação e Empreendedorismo do Instituto Federal de Tocantins (IFTO), implementado por meio de um processo estruturado que segue boas práticas de gerenciamento de projetos. O modelo é caracterizado por um ciclo de vida composto por cinco etapas principais: criação, implantação, execução, alteração e encerramento. Essas etapas permitem uma abordagem sistemática para fomentar a inovação e garantir que os objetivos estratégicos sejam alcançados de forma eficiente e sustentável, em alinhamento com o Plano de Desenvolvimento Institucional e demais documentos normativos nas áreas do ensino, pesquisa e extensão, conforme apresentado na Figura 2.

**Figura 2** – Macroprocesso - Modelo Ciclo de Vida para Gestão de Ambiente de Inovação



Fonte: IFTO (2025).

O macroprocesso tem início com a atividade “Criar LabMaker”, que envolve a concepção do ambiente inovador com base em uma análise de viabilidade e alinhamento com a estratégia organizacional. Nessa etapa, definem-se claramente sua missão, visão e objetivos, bem como são identificados os *stakeholders* envolvidos. Dessa forma, o ambiente de inovação deve ser planejado para atender prioritariamente às necessidades do setor produtivo e estimular a criatividade e a colaboração.

A atividade de implantação corresponde à materialização do planejamento, englobando a estruturação física e tecnológica do ambiente. Nessa etapa, faz-se a alocação de recursos, a definição de processos e a implementação de metodologias ágeis que permitam adaptação contínua. Além disso, é fundamental estabelecer indicadores de desempenho para monitorar a efetividade do ambiente inovador.

A execução é a fase em que as atividades planejadas são implementadas e gerenciadas. Nessa etapa, práticas de gestão

de projetos, como SCRUM e Kanban, podem ser utilizadas para otimizar a produtividade e a colaboração entre equipes multidisciplinares. A alteração ocorre quando há necessidade de adaptação do ambiente, para responder a novas demandas tecnológicas ou desafios emergentes, assim como acompanhar tendências e realizar ajustes estratégicos conforme necessário.

Por fim, o encerramento do ambiente de inovação, etapa que pode ocorrer devido à conclusão do ciclo de vida do projeto ou à necessidade de transição para uma nova estrutura. Essa fase deve incluir uma análise de resultados, a documentação das lições aprendidas e a avaliação do impacto gerado pelo ambiente inovador, garantindo que conhecimentos valiosos sejam preservados e aplicados em iniciativas futuras.

Dessa forma, a gestão de ambientes de inovação baseada em boas práticas de gerenciamento de projetos proporciona um ciclo estruturado e eficiente, permitindo que as organizações se adaptem às mudanças e impulsionem a inovação de maneira sustentável.

A criação de um ambiente de inovação exige uma abordagem estruturada e estratégica, para garantir sua efetividade e sustentabilidade. De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2005), um ambiente inovador bem-sucedido deve integrar infraestrutura, cultura organizacional, metodologias ágeis e mecanismos de colaboração, para potencializar a geração de conhecimento e a implementação de novas soluções.

A fim de apoiar a criação de ambientes de inovação no âmbito do IFTO, a Diretoria de Inovação e Empreendedorismo tem recomendado a utilização de uma ferramenta denominada Canvas de Ativação (IFTO, 2025), elaborada a partir das

experiências obtidas na criação de diferentes tipos de ambientes de inovação, tais como: laboratórios maker, escritórios modelo, empresas juniores e incubadora.

Inspirado no *Business Model Canvas*, desenvolvido por Alexander Osterwalder (Osterwalder, 2011), o canvas para ativação de ambientes de inovação foi elaborado levando em consideração o contexto dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, os quais apresentam peculiaridades enquanto Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTI), promotoras de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), cujas finalidades e características estão definidas no art. 6º da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (Brasil, 2008, p. 1):

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I – ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no

mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI – qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

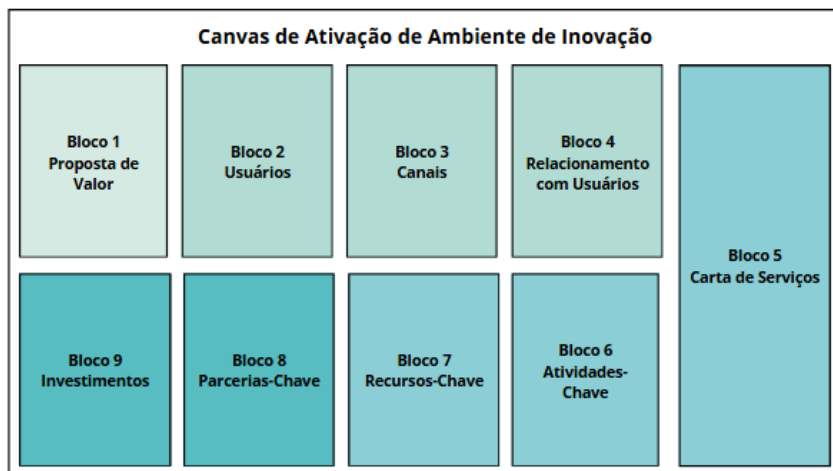
VIII – realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX – promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Essas instituições consideram a participação ativa de servidores e estudantes, alinhando os serviços oferecidos ao currículo escolar/acadêmico e às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O Canvas de Ativação é composto por nove blocos que abrangem as principais áreas de um ambiente de inovação, no contexto de uma instituição da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (RFEPT), infraestrutura, oferta, cliente e finanças, conforme apresentado na Figura 3:

**Figura 3** – Canvas para Ativação de Ambiente de Inovação



Fonte: IFTO (2025).

O Canvas possui uma descrição de fácil entendimento, favorecendo os momentos de discussão entre a equipe de criação do ambiente. No bloco 1, faz-se a identificação do que será ofertado pelo ambiente de inovação; nos blocos 2, 3 e 4 faz-se a identificação de quem irá participar das atividades; os blocos 5, 6 e 7 irão auxiliar na compreensão sobre como cada ator irá participar; e nos blocos 8 e 9, os custos necessários ao desenvolvimento das atividades.

O bloco 1 apresenta diretrizes que levam em consideração a *Proposta de Valor* para os seguintes atores: 1) Estudantes: oferecer oportunidades de aprendizado prático, participação em projetos reais e desenvolvimento de competências alinhadas ao mercado de trabalho; 2) Servidores: proporcionar um ambiente para pesquisa aplicada, inovação pedagógica e colaboração interdisciplinar; 3) Parceiros: acesso a pesquisas avançadas, soluções inovadoras e talentos qualificados para atender a demandas específicas; e 4) Comunidade Externa: fomentar o empreendedorismo local,

oferecer suporte técnico e promover a transferência de conhecimento.

O bloco 2, que trata sobre *Usuários*, faz abordagem aos segmentos: 1) Estudantes: de cursos técnicos de nível médio e superior, interessados em aplicar conhecimentos teóricos na prática e desenvolver habilidades empreendedoras; 2) Servidores: professores, pesquisadores e técnicos administrativos que buscam desenvolver projetos inovadores e integrar atividades escolares/acadêmicas com práticas do setor produtivo; 3) Parceiros: instituições externas interessadas em colaborar em projetos inovadores e acessar talentos emergentes; e 4) Comunidade Externa: empreendedores, *startups* e membros da sociedade que podem se beneficiar dos recursos e conhecimentos da ICT.

O bloco 3, *Canais*, faz referência a: 1) Plataformas Digitais: portais online, redes sociais e *newsletters* para comunicação, divulgação de projetos e oportunidades de colaboração; 2) Eventos Presenciais e Virtuais: *workshops*, seminários, desafios de ideias, *hackathons* e feiras de inovação para engajamento e *networking*; e 3) Parcerias Acadêmicas e Empresariais: colaborações com outras instituições e empresas para troca de conhecimentos e recursos.

O bloco 4, indica estratégias de *Relacionamento com Usuários*: 1) Mentorias e Acompanhamento: suporte contínuo a projetos, por meio de orientações de especialistas e *feedbacks* construtivos; 2) Comunidades de Prática: formação de grupos temáticos para compartilhamento de experiências, desafios e melhores práticas; e 3) Programas de Incentivo: reconhecimento e premiações para projetos de destaque, estimulando a inovação e o empreendedorismo.

A *Carta de Serviços* do ambiente de inovação será elaborada no bloco 5, considerando as seguintes diretrizes: 1) Desenvolvimento de Projetos Integrados: criação de projetos que envolvam estudantes e servidores, alinhados aos conteúdos curriculares e às demandas reais do setor produtivo; 2) Consultorias e Assessorias: oferta de serviços de consultoria em áreas específicas, aproveitando-se a *expertise* dos servidores e o engajamento dos estudantes; 3) Programas de Capacitação: cursos, oficinas e treinamentos voltados para o desenvolvimento de habilidades técnicas e comportamentais relevantes; 4) Incubação e Aceleração de *Startups*: suporte a iniciativas empreendedoras desde a ideia até a maturidade, incluindo mentorias e acesso a recursos; e 5) Parcerias para Pesquisa Aplicada: colaboração com empresas e outras instituições em projetos de pesquisa que visem a soluções inovadoras para problemas concretos.

Os blocos 6 e 7 tratam de *Atividades-Chave e Recursos-Chave*, respectivamente: 1) Desenvolvimento e Gestão de Projetos: planejamento, execução e monitoramento de projetos inovadores que integrem ensino, pesquisa e extensão; 2) Capacitação Contínua: oferta regular de programas de formação e atualização para estudantes e servidores; e 3) Gestão de Parcerias e Colaborações: estabelecimento, manutenção e avaliação de parcerias estratégicas que potencializem os resultados dos projetos. 1) Infraestrutura: laboratórios equipados, espaços colaborativos, ferramentas tecnológicas e acesso a bibliotecas e bases de dados; 2) Capital Humano: corpo docente qualificado, técnicos especializados e estudantes motivados e capacitados; e 3) Rede de Parceiros: conexões com empresas, outras ICTs, órgãos governamentais e organizações da sociedade civil.

As *Parcerias-Chave* são abordadas no bloco 8, por meio dos itens: 1) Empresas e Indústrias: organizações interessadas em inovação aberta, codesenvolvimento de soluções e formação de talentos; 2) Outras ICTs e Instituições de Ensino: cooperação em pesquisa, compartilhamento de recursos e desenvolvimento conjunto de projetos; e 3) Agências de Fomento e Governamentais: entidades que oferecem suporte financeiro, técnico e institucional para iniciativas de inovação.

Por fim, o bloco 9 nos auxilia a compreender a necessidade dos *Investimentos* necessários, para: 1) Manutenção e Atualização da Infraestrutura: custos operacionais do ambiente, espaços colaborativos e equipamentos tecnológicos; 2) Investimento em Pessoal: remuneração, quando couber, de servidores, estudantes e outros colaboradores; e 3) Aquisição de Materiais e Insumos: compra de equipamentos, *softwares*, materiais de consumo e outros recursos necessários para as atividades.

Este Canvas serve como uma ferramenta estratégica para planejar e implementar ambientes de inovação dentro das unidades dos Institutos Federais, favorecendo o alinhamento entre os serviços oferecidos e o Plano de Desenvolvimento Institucional, além de outros documentos institucionais como o currículo escolar/acadêmico e normativos das áreas de ensino, pesquisa e extensão. Ao se integrarem esses elementos, busca-se potencializar o impacto das iniciativas de inovação, promovendo o desenvolvimento de competências nos estudantes, a valorização dos servidores e a geração de soluções relevantes para a sociedade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se falar sobre a formalização dos ambientes de inovação no Brasil e das boas práticas que podem ser utilizadas nesses ambientes, entende-se que o assunto não se limita a este referencial histórico e aos exemplos de documentos e ferramentas que podem ser utilizadas pelo gestor de um NIT, mas se estende à forma como as coisas acontecem a qual nem sempre está vinculada ao objetivo do Estado. Ainda assim, a legislação pode evoluir junto com a sociedade. Entende-se também que a formalização referida acima depende do avanço das relações econômicas e institucionais que formam este sistema complexo. Espera-se que esta abordagem sirva de incentivo para explorar todas as nuances e detalhes que o assunto merece.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Advocacia-Geral da União. **Portaria nº 414**, de 19 de dezembro de 2017.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. **Portaria/PGF nº 556**, de 4 de novembro de 2019.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei n. 1.310, de 15 de janeiro de 1951. Dispõe sobre [assunto da lei]. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 15 jan. 1951. Seção 1, p. [número da página].

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: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 03 dez. 2004.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em: 05 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 12 jan. 2016.

BRASIL. Lei nº 3.129, de 14 de outubro de 1882. Dispõe sobre [assunto da lei]. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 out. 1882. Seção 1.

CHESBROUGH, Henry. **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology**. Harvard Business Press, 2003.

CONVENÇÃO DE PARIS PARA A PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Paris, 1883.

DIAS, L. M. M. **O conceito de Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) misto**: uma análise de sua implementação na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Dissertação (Mestrado em Inovação Tecnológica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2019.

DRUCKER, P. **The Essential Drucker: The Best of Sixty Years of Peter Drucker's Essential Writings on Management**. Harper Business, 2002.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

IFTO. **Modelo de Gestão de LabMaker**. Disponível em: <https://portal.ifto.edu.br/ifto/reitoria/pro-reitorias/propri/inovacao/labmaker>. Acesso em: 05 fev. 2025.

KERZNER, H. **Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling**. 12th ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2017.

KOTTER, J. P. **Leading Change**. Boston: Harvard Business Review Press, 2014.

MOORE, J. F. **The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems**. Harper Business, 1996.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. Oxford University Press, 1997.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation: inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

PICARELLI, N. C. C. **Abertura Comercial e a Indústria no Brasil na Década de 1990**. Monografia (Baixarelado em Ciências Econômicas) Curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, 2013. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/79242/NATHALIA-C-CHACON-PICARELLI.pdf?sequence=1>. Acesso em: 18 fev. 2025.

PMI – Project Management Institute. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)**. 7th ed. Newtown Square: PMI, 2021.

RIES, E. **The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses**. Crown Business, 2011.

SARPATWARI, A.; KESSELHEIM, A. S; COOK-DEEGAN, R. The Bayh-Dole Act at 40: Accomplishments, Challenges, and Possible Reforms. **Health Affairs**, [s.l.], v. 40, n. 5, p. 802-810, 2021. DOI: 10.1215/03616878-10041247. PMID: 35877952.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game**. Scrum.org, 2020.

SPIANDORELLO, F. de M. **Transferência internacional de tecnologia universidade-empresa: desafios à luz dos custos transacionais**. 2019. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019. Página 44).

THORSTENSEN, V.; ARIMA Jr., M. K. (coord.). **O Brasil e o modelo de governança da OCDE**. São Paulo: Centro de Estudos do Comércio Global e Investimentos e VT Assessoria Consultoria e Treinamento Ltda., 2020. PDF. Vários autores. Bibliografia. ISBN 978-65-00-09654-5.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change**. 3rd ed. John Wiley & Sons, 2005.

# ***Capítulo 11***

# **TRANSFORMANDO NITS EM AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO – FUNDAMENTOS E BOAS PRÁTICAS**

*Patrícia Silva Ferreira<sup>1</sup>  
Valdecir Teófilo Moreno<sup>2</sup>*

## **INTRODUÇÃO**

A transformação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) em Agências de Inovação é um processo que reflete a evolução do papel desses espaços dentro das instituições de ensino e pesquisa. Este capítulo tem como objetivo proporcionar ao leitor uma visão da trajetória de transformação, conduzindo-o por uma breve viagem no tempo. De maneira informal, mas cronologicamente estruturada, serão apresentados os principais marcos da criação dos NITs e como hoje a relação destes se amplia na forma de Agências de Inovação no contexto dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). Serão compartilhadas experiências de gestão de duas instituições geograficamente distantes – o Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) e o Instituto Federal da Paraíba (IFPB) – mas que enfrentam desafios semelhantes no cotidiano dos gestores da inovação. Ao apresentar essas vivências, espera-se que este capítulo sirva como material de apoio para outros profissionais que atuam na área,

---

<sup>1</sup> E-mail: [patricia.ferreira@ifrj.edu.br](mailto:patricia.ferreira@ifrj.edu.br)

<sup>2</sup> E-mail: [valdecir.moreno@ifpb.edu.br](mailto:valdecir.moreno@ifpb.edu.br)

incentivando reflexões e a troca de boas práticas na busca pelo aprimoramento na gestão da inovação.

## **COMO A GLOBALIZAÇÃO CONTRIBUIU COM O MARCO LEGAL DE CT&I E A CRIAÇÃO DOS NITS**

A inovação sempre esteve atrelada ao desenvolvimento da indústria e do comércio em todo o mundo globalizado, tornando-se mais evidente, no Brasil, nos anos 90. Nesse período, no País, foram observadas mudanças significativas nos processos de liberalização econômica no contexto da globalização (Machado, Silva & Bispo, 2021), oportunizada pela promulgação da Nova Constituição da República, de 1988.

A criação de uma nova moeda (Real) e a integração no Mercado Comum do Sul (Mercosul) ampliaram as relações comerciais brasileiras e projetaram o país no cenário mundial, trazendo novas oportunidades e novos negócios (Vigevani e Cintra, 2003). Diante destes acontecimentos, manter a produtividade crescente para acompanhar as demandas do mercado tornaram-se desafios constantes e exigiram do Congresso a tomada de medidas legais para o desenvolvimento, oriundas de parcerias público-privadas, em especial envolvendo as **Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs)** e Indústria.

Para assegurar a proteção dos ativos de Propriedade Intelectual derivados de projetos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e estimular as parcerias, foram criadas naquele período algumas leis: Lei de Informática (Lei nº 8.248, de 1991); Lei de incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária (Lei nº 8.661, de 1993); Lei sobre as relações entre as instituições federais de

ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio (Lei nº 8.958, de 1994); Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279, de 1996); Plano Nacional de Ciência, Tecnologia do setor de Petróleo e Gás Natural, e criação do primeiro Fundo Setorial de Ciência, Tecnologia e inovação (CT-Petro, em 1997); Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456, de 1997); Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610, de 1998); Lei de Propriedade Intelectual de Programas de Computador (Lei nº 9.609, de 1998) e a criação do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (Lei nº 9.257, de 1996) (Vilha, Gaboa & Bonacelli, 2024).

Nesse sentido, a retomada da política industrial, na pauta do governo brasileiro, fez-se necessária no início dos anos 2000, e novas ações, voltadas à promoção da relação universidade-empresa, foram criadas (Vilha, Gaboa & Bonacelli, 2024). Uma delas foi a criação da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), em 2004, que perdurou até 2008, quando foi substituída pela Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). Outra importante ação foi a criação da Lei da Inovação nº 10.973, de 2004 (Brasil, 2004). Esta última visava regulamentar os incentivos à inovação, à pesquisa científica e tecnológica, estimulando a proteção de ativos de Propriedade Intelectual (PI) e a Transferência de Tecnologia (TT), além de criar uma estrutura nas ICTs que atuariam diretamente com escopo da lei, sendo assim chamados de **Núcleos de Inovação Tecnológica** (NITs).

Deste modo, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, juntamente com suas respectivas agências de fomento, deveriam estimular e apoiar a criação dos NITs, responsáveis por gerir a política de inovação das ICTs. Apesar destes esforços, o arcabouço não foi suficiente para dar

respaldo jurídico suficiente aos contratos de P&D dos quais as ICTs necessitavam.

Para estimular a instalação e a ampliação dos NITs, foram utilizados fundos de amparo à pesquisa, como os primeiros editais da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), nos anos de 2006 e 2008 (Vilha, Gaboa & Bonacelli, 2024).

Cerca de 10 anos após a Lei de Inovação, a proposta de Emenda à Constituição n.º 85, de 2015 introduziu a palavra “inovação” em vários artigos do texto constitucional (Brasil, 2015); e com a Lei n.º 13.243, de 2016 e o Decreto n.º 9.283, de 2018 (Brasil, 2016; 2018) o país aprovou um novo Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Este, de fato, criou amparo jurídico para as ICTs receberem fomento do setor privado, tornando as Fundações de Apoio e Amparo à Pesquisa (FAPs) um elemento de ligação importante para efetivação e legalização de Acordos de Parceria, Convênios, Alianças Estratégicas e projetos de Cooperação que envolvam órgãos da administração direta e indireta. Dentro deste conjunto de ações, o Marco Legal de CT&I também reforçou a obrigatoriedade na criação de NIT’s nas ICTs, assim como de Políticas de Inovação próprias.

O novo Marco Legal CT&I possibilitou a constituição de ambientes especializados e cooperativos, a criação de instrumentos jurídicos que facilitam a transferência de tecnologia e o compartilhamento de espaços e meios públicos. A regulamentação trouxe a flexibilidade na operacionalização dos contratos de PD&I, sem se distanciar do rigor legal; a consolidação de uma forma moderna de prestação de contas, focada em resultados; a possibilidade de atuar na manutenção

de mecanismos de fomento à internacionalização (Brasil, 2016; 2018).

Como resultado do Marco Legal de CT&I viabilizou a interação entre agentes econômicos distintos, a academia e instituições de pesquisa, contribuindo com o conceito de Sistema Nacional de Inovação.

## **SISTEMA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) desempenha papel fundamental no desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil, sendo responsável por fomentar a inovação como alavanca para o progresso econômico, social e ambiental. Estruturado como um conjunto integrado de agentes e instituições, o SNCTI tem como objetivo principal promover sinergias entre diferentes setores da sociedade (MCTI, 2018) e pode ser considerado, no escopo da inovação, como Sistema Nacional de Inovação (SNI) (Vilha, Gaboa & Bonacelli, 2024).

De forma análoga à biologia, o SNCTI pode ser compreendido como um sistema composto por diversos ecossistemas, tais como ecossistemas municipais, estaduais e federais; ou como um ecossistema de nichos, como o ecossistema de inovação ou tecnológico, que estejam vinculados a uma ou mais cadeias produtivas ou tecnológicas de determinada região ou do país. Isso porque os atores atuam por abrangência territorial, municipal, estadual ou federal, e porque podem se organizar em interações como arranjos em tripla hélice, por exemplo, nos quais academia-empresa-governo integram os agentes promotores da inovação.

## Transformando NITs em Agências de Inovação – Fundamentos e Boas Práticas

O SNCTI, como mostra a Figura 1, é um sistema integrado por diferentes atores, tais como:

a) os agentes políticos e a sociedade civil organizada, que são os - responsáveis por elaborar políticas públicas, legislações pertinentes ao tema CT&I, programas estratégicos, entre outros, nos níveis federal, estadual e municipal;

b) as agências de fomento, que financiam e geram oportunidades para os operadores;

c) os operadores de CT&I, que formam os recursos humanos, desenvolvem as tecnologias e as inovações e atuam com pesquisa básica e aplicada. Esses agentes operam de maneira interconectada, promovendo o avanço do conhecimento e da inovação tecnológica (MCTI, 2018; Vilha, Gaboa & Bonacelli, 2024).

**Figura 1** – Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI)



Fonte: Brasil (2018).

Os agentes operadores do SNCTI (Figura 1) também são responsáveis por executar políticas públicas, promover a produção de conhecimento científico e tecnológico e facilitar a

transferência de tecnologia para o setor produtivo. Vale ressaltar que, para ser considerada uma ICT, no escopo da evolução da Lei de Inovação nº 10.973 de 2004 até o novo Marco de CT&I com a Lei 13.243 de 2016 (AGU, 2020), houve grandes avanços de entendimento, abrangendo praticamente todos os agentes operadores de CT&I no país (empresas públicas, privadas, academia, institutos de ciência e tecnologia, entre outros), como apresentado no Quadro 1.

A grande maioria dos operadores do SNCTI foram obrigados a criar Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), assim como suas próprias Políticas de Inovação por força de lei. Se avaliarmos do ponto de vista da promoção da inovação e do desenvolvimento científico e tecnológico, o arcabouço legal criou dois atores fundamentais para isso – as ICTs e os NITs.

**Quadro 1** – Evolução do Conceito de ICT

Lei nº 10.973 de 2004	Lei nº 13.243 de 2016 e Decreto 9.283 de 2018
ICT são Instituições de Ciência e Tecnologia caracterizadas por serem órgãos ou entidades da administração pública que tenham em suas missões institucionais, como uma das obrigações, a de exercer atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico	Em 2016, o conceito de ICT passou a ser o de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, sendo órgãos ou entidades da administração pública direta ou indireta, ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, legalmente constituídas sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, e que incluem na sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico, ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos.

Transformando NITs em Agências de Inovação –  
Fundamentos e Boas Práticas

Abrangendo apenas instituições públicas	Entidades públicas e privadas, sem fins lucrativos, o que insere neste conceito as empresas públicas, <i>startups</i> , <i>spin-offs</i> , institutos de pesquisa do MCTI, assim como as Instituições de Ensino Superior (IES), entre outras.
Tenham na missão a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico	Tenham na missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário, a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico, ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos

Fonte: Modificado de CGU (2020).

As ICTs desempenham papel central nos ecossistemas de inovação, atuando como catalisadores da inovação ao gerar conhecimento, desenvolver tecnologias e promover a interação entre os diferentes atores do SNCTI. Neste perfil encontramos as Instituições Ensino Superior (IES) como é o caso da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (RFEPCT).

No âmbito dos atores políticos, sob uma visão estratégica e gerencial, e enfatizando a importância de instrumentalizar as instituições de acordo com o SNCTI, foram elaboradas a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016-2022) (MCTI, 2018) e a Política Nacional de Inovação, instituída pelo Decreto nº 10.534, de 2020 (Brasil, 2020). Tais documentos orientam o SNCTI a buscar soluções integradas para os grandes desafios nacionais e internacionais. O paradigma de inovação colaborativa promovido por esses instrumentos foi fundamental para fortalecer a cooperação

entre os agentes e para ampliar a competitividade do Brasil em escala global.

A ENCTI 2016-2022 consolidou a inovação colaborativa no Brasil, promovendo a integração entre academia e empresas, bem como entre os diferentes componentes do sistema (MCTI, 2018). Essa estratégia visava responder aos desafios globais e locais, garantindo a sustentabilidade do país. Já em 2020, a Política Nacional de Inovação trouxe avanços significativos na governança das políticas de inovação, estabelecendo princípios como transversalidade, cooperação e sustentabilidade ambiental (Brasil, 2020). Além disso, instruiu novos arcabouços para novas ENCTI, focando em prioridades de fomento à inovação no setor produtivo e em iniciativas estratégicas, com planos setoriais e temáticos visando ao desenvolvimento do país.

Dessa, forma com arcabouço legal traduzido em estratégias, objetivos, metas mensuráveis e programas com foco e organização, os agentes operadores ou ICTs passaram a contar com fomentos gerenciados por agências como o CNPq<sup>3</sup>, a FINEP<sup>4</sup> e a FAPs<sup>5</sup>. Essas agências também estão focadas nestas metas e em entregas previstas em áreas tecnológicas de interesse estratégico, seja para o desenvolvimento tecnológico seja para a inovação no setor produtivo.

---

<sup>3</sup> CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (MCTI).

<sup>4</sup> FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos (inovação e pesquisa).

<sup>5</sup> FAPs – Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa.

## **AS ICTS E OS NITS DA PROTEÇÃO DOS ATIVOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL À INTERLOCUÇÃO COM SETOR PRODUTIVO**

Como abordado anteriormente, os NIT's foram criados por força de lei com o objetivo principal de abrir um canal de interlocução entre os agentes do SNCTI. Os NITs, ao facilitar a interação entre instituições públicas, empresas e outras organizações, tornam-se elementos-chave na execução das diretrizes da ENCTI e das políticas públicas para inovação. Além disso, a transversalidade destas políticas assegura que seus benefícios alcancem todas as regiões do país, promovendo o desenvolvimento sustentável e a redução das desigualdades.

Os NITs foram definidos na Lei de Inovação, e conforme esta lei são: estruturas instituídas por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tem por finalidade a gestão da política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei (art. 2º, inciso VI, da Lei nº 10.973, de 2004, com redação dada pela Lei nº 13.243, de 2016) (Brasil, 2016). Inspirados nos escritórios de Transferência de Tecnologia de outros países, cabe aos NITs a operacionalização de um dos principais aspectos do novo Marco Legal CT&I – o fortalecimento da integração entre ICTs e setor privado. Assim como gerir a Política de Inovação das instituições de que fazem parte (AGU, 2020).

Antes das ICTs institucionalizarem seus NITs na forma da Lei a partir de 2004, muitas universidades e unidades de pesquisa já haviam criado estruturas semelhantes que atuavam de forma similar à prevista na Lei, embora com denominações diferentes. Dentre elas, pode-se citar como exemplo as agências de inovação, os escritórios de

transferência de tecnologia e os núcleos de propriedade intelectual (Jelita *et al.*, 2012).

Na década de 1980, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) criou o Programa de Inovação Tecnológica (PIT) com o objetivo de estabelecer Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) em universidades e institutos de pesquisa. A iniciativa visava promover e valorizar as tecnologias desenvolvidas nessas instituições, tendo como principal ação a implementação dos NITs para fortalecer a inovação no ambiente acadêmico e científico (Jelita *et al.*, 2012).

O principal propósito da criação dos NITs, na época, foi estabelecer um canal de comunicação entre empresas e universidades promovendo uma transformação no perfil da pesquisa conduzida nos institutos de pesquisa. A implementação do NITs, no contexto do PIT, tinha como premissa a criação de um espaço dedicado à identificação e ao desenvolvimento de soluções para desafios tecnológicos enfrentados pela sociedade transferindo ao setor produtivo a responsabilidade pela aplicação dessas tecnologias. Além disso, os NITs desempenhariam um papel essencial no apoio à proteção do conhecimento gerado, bem como na gestão dos trâmites legais para transferência e licenciamento de tecnologias (Jelita *et al.*, 2012).

Ainda de acordo com os autores, a implantação dos NITs a partir do PIT se deu em 1981 e englobava 16 entidades de pesquisa. O PIT apoiava a implantação dos NITs por meio da formação de recursos humanos e do apoio financeiro. Deste programa, poucos sobreviveram após o término do apoio financeiro concedido pelo CNPq, e alguns deles retomaram

suas atividades após a promulgação da Lei de Inovação nº 10.973, em 2004.

Para Jelita *et al.* (2012), uma análise do número de NITs indicava que a criação da Lei da Inovação foi um fator determinante para a expansão do número de NITs. No entanto, segundo os autores, os NITs ainda enfrentavam desafios relacionados ao financiamento e disponibilidade de capital humano, o que impediu que uma parcela significativa destes operem plenamente conforme o planejado e esperado pela Lei de Inovação nº 10.973, em 2004.

No caso dos NITs brasileiros, ao longo dos anos, houve excessiva dedicação ao tema da proteção da Propriedade Intelectual (PI), fato compreensível, uma vez que não há tradição das ICTs no tema, e se identificam fragilidades no ambiente de negociação nacional por conta deste desconhecimento. Com base em relatórios do FORTEC 2017/2018 e do FORMICT 2017/2018, e FORMICT 2023 (Dias, 2019; MCTI, 2024) a PI teve papel preponderante na atuação dos NITs, mas em todos os cenários a proteção não representava aumento na transferência de tecnologia para sociedade.

Com o tempo, tornou-se evidente a necessidade de corrigir as distorções entre a geração e a gestão da Propriedade Intelectual (PI), de modo que essa produção realmente se reverta em resultados concretos. Para isso, é fundamental uma maior compreensão sobre a importância do aprimoramento das atividades e atribuições dos NITs, especialmente no que se refere ao fortalecimento do capital humano. Esse debate foi consolidado no artigo 16 da Lei nº 13.243, de 2016 (Brasil, 2016), que fortaleceu o papel dos NITs, atribuindo-lhes funções

estratégicas como a negociação e a gestão do portfólio de tecnologias das instituições.

No Brasil, além dos NITs e das Agências de Inovação, podemos citar a criação de outras redes relacionadas à disseminação da proteção, da transferência do conhecimento e da inovação científica e tecnológica. A iniciativa de criação dessas redes partiu dos NITs e das ICTs do país visando ao compartilhamento de experiências em busca de acelerar o processo de transferência de tecnologia. Algumas dessas redes são (Jelita *et al.*, 2012):

- Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro (REDETEC);
- Rede de Propriedade Intelectual, Cooperação, Negociação e Comercialização de Tecnologia (REPICT);
- Rede Paranaense de Gestão da Propriedade Intelectual;
- Rede Norte de Propriedade Intelectual, Biodiversidade e Conhecimento Tradicional;
- Rede NIT-NE - Rede Nordeste;
- Rede de Propriedade Intelectual de Mato Grosso do Sul;
- Rede de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da Bahia (REPITec);
- Rede de Propriedade Intelectual para o Desenvolvimento Tecnológico e Inovação de Alagoas;
- Rede Mineira de Propriedade Intelectual (RMPI);
- Rede do Estado do Rio Grande do Sul.

Apesar da criação de diversas redes, os indicadores de transferência de tecnologia e o desempenho dos NITs ainda enfrentam desafios significativos, evidenciando a necessidade de aprimoramento em sua atuação.

## **CAMINHO NATURAL DE NITS PARA AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO – CONCEPÇÃO PRÁTICA**

No cenário em que os NITs estão inseridos, destaca-se a atuação das fundações de apoio. Conforme a Lei de Inovação Nº 10.973, de 2004 (artigo 2º, VII), essas fundações são criadas com o objetivo de dar suporte a projetos de pesquisa, ensino, extensão e desenvolvimento institucional, científico e tecnológico de interesse das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e as demais ICTs (Brasil, 2010). Para atuar nessa função, as fundações de apoio devem ser devidamente registradas e credenciadas nos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia.

A atuação dos NITs está diretamente vinculada à otimização e à flexibilização da gestão de projetos de pesquisa, ensino e extensão dentro das IFES. Como destacado no Acórdão 2731/2008-P do TCU (Jelita *et al.*, 2020), a relação entre as IFES e suas fundações de apoio visa mitigar entraves burocráticos e superar limitações estruturais que dificultem a execução de projetos estratégicos voltados ao desenvolvimento científico e tecnológico. Nesse contexto, os NITs, ao exercerem suas atribuições dentro do escopo do Marco Legal de CT&I, podem atuar também como fundações de apoio, desempenhando papel essencial na interlocução entre instituições acadêmicas, setor produtivo e órgãos governamentais.

A reforma promovida pela Lei nº 12.349, de 2010 (Brasil, 2010), reforçou esse papel ao autorizar expressamente que as fundações de apoio assumam a gestão administrativa e financeira de projetos de interesse das IFES. Essa possibilidade amplia a capacidade dos NITs de viabilizar parcerias estratégicas e captar recursos para inovação, consolidando sua função como agentes promotores da transferência de tecnologia e da interação entre academia e mercado. Dessa forma, a sinergia entre NITs e fundações de apoio fortalece a implementação da Política de Inovação das IFES, garantindo maior eficiência na aplicação dos recursos destinados ao avanço da ciência e da tecnologia no país. Mas ainda há um longo caminho a percorrer até que tal modelo possa ser implementado pelas ICTs.

Enquanto os NITs, tradicionalmente, atuam no suporte às ICTs, na proteção e no licenciamento de ativos tecnológicos, a concepção de agência amplia essa atuação para um modelo mais dinâmico, no qual a inovação é vista como um ativo estratégico a ser gerenciado, negociado e fomentado em diferentes frentes.

E como colocado no início do capítulo, sobre a transformação de NITs em Agências<sup>6</sup>, em que esta assume uma função semelhante ao de um setor de agenciamento de ativos, promovendo não apenas a proteção da propriedade intelectual, mas também a captação de recursos, o estabelecimento de parcerias estratégicas e a intermediação de negócios tecnológicos, permite uma abordagem mais integrada, conectando as ICTs ao setor produtivo e ao ecossistema de inovação, facilitando a comercialização de tecnologias e

---

<sup>6</sup> Na teoria da estruturação de Giddens (2003), agência refere-se à capacidade dos atores sociais de intervir no curso dos acontecimentos e produzir consequências por meio de suas ações.

incentivando um ambiente propício ao empreendedorismo e à transferência de conhecimento.

Neste sentido, a evolução conceitual do NIT para Agência de Inovação reflete uma visão mais abrangente e alinhada às exigências do mercado e às políticas de inovação. No intuito de compreender algumas experiências de Agências de Inovação e verificar como os resultados foram se moldando com o tempo, abordaremos a seguir duas experiências diferentes, uma do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) e outra do Instituto Federal da Paraíba (IFPB).

## **A EXPERIÊNCIA NA AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DO IFRJ**

A Agência de Inovação do IFRJ é o setor responsável pela gestão da Política de Inovação da instituição. Subordinada à Pró-Reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PROPPi), ela desempenha todas as atribuições legais do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), conforme estabelecido pelas Resoluções do Conselho Superior - CONSUP/IFRJ nº 18, de 2015 e a de nº 38, de 2021 (IFRJ, 2015; 2021).

A Política de Inovação do IFRJ, aprovada pelo Conselho Superior (CONSUP) em 2021 atualizou e complementou a Política de Inovação e Propriedade Intelectual, bem como o Regulamento do Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto, anteriormente estabelecido pela Resolução do CONSUP/IFRJ de 2015.

Na experiência de criação do NIT em 2015, suas atividades inicialmente se concentraram no registro e desenvolvimento da Propriedade Intelectual (PI). O documento de regulamentação e criação do NIT estabelecia a política de propriedade intelectual, mas não detalhava outras atribuições.

Foi apenas com a atualização da Política em 2021 que essas funções foram ampliadas e mais bem definidas, proporcionando maior clareza sobre o papel do NIT, inclusive para a alta gestão.

Destinada a toda a comunidade do IFRJ, a Política de Inovação tem como princípio estimular a cultura de inovação e o empreendedorismo. Seu objetivo é alinhar-se à visão, à missão e aos objetivos institucionais, garantindo o compromisso da alta gestão e incentivando o envolvimento ativo das comunidades acadêmica e científica do IFRJ. Na Política, segundo o art. 8º, todas as atribuições da Agência de Inovação (IFRJ, 2021), devem:

- zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, do licenciamento, da inovação e de outras formas de transferência de tecnologia;
- avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições nas Leis nº 10.973, de 2004 e nº 13.243, de 2016 e do Decreto nº 9.283, de 2018;
- avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção;
- opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas no IFRJ;
- opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas no IFRJ, passíveis de proteção intelectual;
- acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual do IFRJ;

- desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação do IFRJ;
- desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pelo IFRJ;
- promover e acompanhar o relacionamento do IFRJ com os setores produtivos, em especial para as atividades previstas nos artigos 6o a 9o da Lei nº 10.973, de 2004;
- negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriundos do IFRJ.

Apesar das Políticas Públicas e do arcabouço jurídico desenvolvido para fortalecer o SNCTI e os ICTs, essa estruturação não ocorreu dentro das organizações de forma integrada a uma cultura de inovação amplamente reconhecida pela comunidade acadêmica.

No IFRJ não foi diferente. Em 2018, a partir de uma nova gestão veio a proposta de transformar o NIT em Agência de Inovação, buscando construir uma nova identidade e redefinir sua percepção entre os gestores.

Assim, elaborou-se uma apresentação para a alta gestão (reitores, pró-reitores, diretores gerais e adjuntos), destacando todas as implicações da lei e ressaltando a importância de transformar o NIT<sup>7</sup> em Agência de Inovação do IFRJ. As justificativas abordaram o papel de agenciador em negociações, os relatórios de desempenho, as construções de

---

<sup>7</sup> O termo “núcleo” é muito utilizado pelos pesquisadores para nomear grupos ou de núcleos de pesquisa, diferente do termo “agência”.

estudos de prospecção e parcerias com setores produtivos e o impacto do uso do termo “agência” na cultura institucional. Posteriormente, em caravanas, a apresentação foi levada aos *campi* para conversa com os setores de pesquisa e de inovação locais, além de pesquisadores interessados no tema.

A partir desta interlocução, foi possível aprovar a mudança no nome e a criação de uma estrutura mínima, que conta com uma Diretoria da Agência de Inovação e duas Coordenações Gerais subordinadas: a primeira focada em Transferência de Tecnologia e Propriedade Intelectual (CTPI) e a outra em Parcerias, Prospecção e Empreendedorismo (CGPEM). Atualmente, há um servidor técnico administrativo que auxilia com programa de bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBITI).

Como resultados, desde 2018, tivemos algumas experiências interessantes e muito aprendizado. Um deles foi o desafio “Células Empreendedoras” (Alves *et al.*, 2022) realizado, com o apoio da SETEC, em toda a Rede Federal, no qual o IFRJ foi contemplado com o primeiro lugar nacional da equipe “Polimex”. Como jovens pesquisadores, oriundos de programas de bolsas de inovação PIBITI, alunos da graduação em química industrial, eles desejavam atuar na tecnologia de desenvolvimento de bioplástico. Foram solicitados pedidos de patentes no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), e realizada a solicitação de estudo de opinião preliminar ao mesmo órgão; os resultados foram enviados aos estudantes para aperfeiçoamento tecnológico. Neste período, o aprendizado foi imenso e o esforço dos alunos permitiu que o time fosse aprovado em editais de incubação no SENAI e no parque tecnológico da UFRJ, entre outros (Alves *et al.*, 2022). A

Polimex<sup>8</sup> hoje atua no mercado como *startup* de negócios em bioplásticos e, atualmente, é parceira do IFRJ em projeto com a FINEP.

No tempo, foram desenvolvidos cursos de capacitação para pesquisadores, *workshops* e eventos; estimulou-se o desenvolvimento de portfólio de PI, que hoje conta com cerca de 23 ativos de propriedade industrial registrados no INPI, e já à disposição na vitrine tecnológica no Portal Integra IFRJ<sup>9</sup>.

E desde 2019, a partir da adoção de parceria com a Fundação de Apoio à Computação Científica (FACC) os pesquisadores do IFRJ tiveram seus projetos aprovados com fomento FINEP, e a possibilidade de atuar com a prestação de serviços tecnológicos especializado.

Também se desenvolveu programas focados na inovação, como o caso do Programa Institucional de Apoio à Inovação (INOVAR), que congrega as seguintes modalidades ou subprogramas:

- Incentivo a Projetos de Inovação (PROINOVA);
- Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação (PROTEC);
- Apoio a Ambientes Promotores e a *Habitats* de Inovação (PROMOVE).

Os programas acima são focados no fomento de pesquisadores que são aprovados em processo de seleção de

---

<sup>8</sup> Mais informações podem ser obtidas no site da empresa em <https://polimex.eco.br/>

<sup>9</sup> Mais informações podem ser obtidas no site <https://integra.ifrj.edu.br/tecnologias>

projetos, sendo o PROINOVA com projetos de iniciação tecnológica, com estudantes; já o PROTEC visa projetos para desenvolvimento de tecnologia e prototipagem em parceria com setor produtivo; o PROMOVE foca em projetos a serem desenvolvidos nos ambientes e habitats de inovação do IFRJ (IFRJ, 2023), estes dois últimos ainda estão em implantação.

## **A EXPERIÊNCIA NA AGÊNCIA DE INOVAÇÃO NO IFPB**

A Inovação sempre esteve presente no desenvolvimento dos projetos e dos programas proporcionados pelas pró-reitorias do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), que se destaca para além de ações extensionistas, de pesquisa básica ou aplicada, de desenvolvimento, de empreendedorismo e de internacionalização.

Quanto aos aspectos inventivos ligados à propriedade industrial, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PRPIPG) é a responsável por dar apoio aos inventores do IFPB, estimulada pela Lei da Inovação nº 10.973 (Brasil, 2004).

O primeiro registro de patente do IFPB, encontrado na plataforma do INPI, é datado de 2013, mesmo ano em que aparece no relatório anual de gestão institucional a meta de aproximação do IFPB com o Instituto, no sentido da participação e da criação de cursos, capacitações e ações de inovação nos diversos *campi* espalhados pelo Estado da Paraíba (21 até a presente data, fevereiro 2025).

Em 2015, o NIT passou a ser representado por uma Diretoria, vinculada à PRPIPG, continuando apenas com um servidor efetivo de apoio e com um estagiário até 2016, quando se reestruturou e foram criadas duas coordenações, a

Coordenação de Propriedade Intelectual e a Coordenação de Transferência de Tecnologia. O objetivo era apoiar de forma mais direcionada as necessidades do NIT, que neste período já contava com dezoito patentes e sete registros de programa de computador. Vale ressaltar que a diretoria recebeu e efetivou apenas um servidor para atuar nas duas coordenações, lotado na coordenação de propriedade intelectual em tempo não integral.

As atribuições do NIT, que inicialmente eram acompanhar registros e fazer divulgações, foram ampliadas. Com a alteração da Lei da inovação pela Lei nº 13.243, de 2016, que introduziu novos princípios e objetivos, como a promoção da cooperação entre os setores público e privado, a descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação e o estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), os gestores foram obrigados a encontrar uma nova forma de administrar as ações do setor e a se programar para novas demandas.

A expansão das atividades ligadas aos projetos de PD&I possibilitou o credenciamento do IFPB pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPI), em 13 de dezembro de 2017, na área de Sistemas para Automação da Manufatura, que envolve desde a logística e a engenharia de produção até o suporte à gestão de processos, passando pela mecânica e pela robótica. Criou-se o Polo de Inovação do IFPB, instituído pela Portaria/MEC nº 118, de 14 de fevereiro de 2018. Foram melhorados os aspectos de gerenciamento e captação de recursos utilizando a Fundação de Educação, Tecnologia e Cultura da Paraíba (FUNETEC-PB).

O crescimento de atividades espalhou-se pelos 21 *campi* do Estado da Paraíba, atravessou a fronteira e chegou a

várias regiões do Brasil, exigindo uma nova forma de gestão para manter o *compliance* e continuar a missão institucional de ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão. Sempre na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática.

Entre 2018 e 2021, as experiências vivenciadas na inovação possibilitaram a criação da sua Política de Inovação, assim como algumas instruções normativas e de aparatos jurídicos internos para conferir maior celeridade aos processos de parcerias que suportam os projetos de PD&I. Cabe ressaltar que, além das novas possibilidades trazidas pelo Marco Legal de CT&I na Lei nº 13.243, de 2016, o Decreto nº 9.283, de 2018 também contribuiu para que o NIT assumisse o papel de protagonista dentro da Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT), pelos seguintes fatores: (a) promoção da cooperação entre o setor público e privado, bem como entre diferentes instituições de pesquisa e empresas; (b) maior descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação, permitindo que mais regiões do país participem dessas iniciativas; (c) criação do Marco Legal das *Startups* e do empreendedorismo inovador, facilitando a criação e o crescimento de novas empresas; (d) simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação, com foco em resultados e em controle de qualidade; (e) estímulo à constituição de alianças estratégicas entre empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos.

Diante deste novo cenário, o IFPB tem a necessidade, mais uma vez, de se modernizar e se reordenar. Contudo, vislumbra a criação de uma Agência de Inovação, agora com a

prerrogativa de atender aos diversos eixos que integram a inovação de forma transdisciplinar e multifocal, focando as comunidades interna e externa e integrando as atividades de pesquisa, inovação, extensão, empreendedorismo, internacionalização, gerenciamento de projetos, orçamento e parcerias. Evidentemente, essas ações caminham atreladas ao embasamento jurídico que norteia todos os atos da Administração Pública. Foi, então, criada a NEO IFPB, Agência de inovação com liberdade para atender às diversidades inovativas. Essa Agência compreende o NIT em sua estrutura.

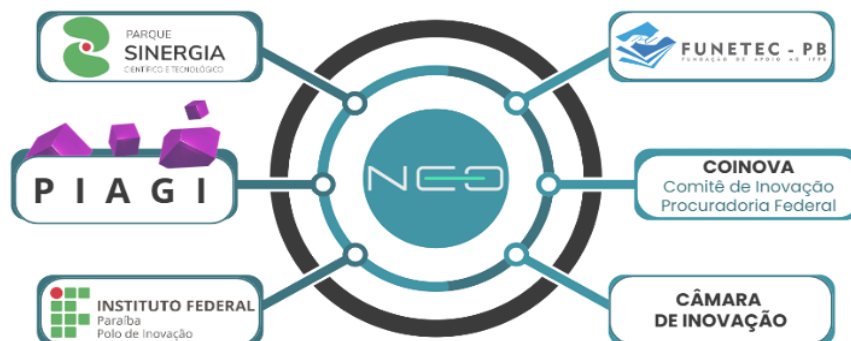
Ao considerarmos as diretrizes da agência de inovação, o seu papel orgânico vai além de agente disseminador de programas e de eventos ligados à inovação. A ela compete a gestão da Política de Inovação no âmbito institucional, pautando-se por boas práticas de governança, por processos decisórios transparentes, bem definidos, baseados em evidências e pela atuação com base no princípio da gestão democrática, descentralizada e com autonomia assistida, cujas definições legais básicas encontram-se dispostas no art. 16 da Lei nº 10.973, de 2004 (Brasil, 2004). Atualmente, a agência é constituída por uma Diretoria Executiva, por um Comitê de Inovação do IFPB (COINOVA) e por uma Câmara de Inovação junto ao Comitê de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação da PRPIPG, com representação de Agentes de Inovação nos diversos *campi* (Figura 2).

A NEO IFPB está vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PRPIPG), e deve atender às demandas relacionadas aos processos administrativos que envolvem recursos derivados de projetos de PD&I, normatização de novos ambientes de inovação, Editais de Inovação, parcerias e assuntos ligados ao orçamento e às políticas de inovação. Atualmente a agência está sediada no

Parque Científico Tecnológico Sinergia do IFPB e para atender diversidade de ações, instituiu o Programa Institucional de Apoio à Gestão da Inovação (PIAGI), o Programa de Incubação de Empresas (INOVAI) e o Programa para Disseminação da Cultura do Empreendedorismo e da Inovação (EMPRENDESTECH), estes dois últimos ainda em fase de implantação.

A NEO IFPB é pautada por governança transparente e democrática, promovendo a inovação em todos os *campi* do Estado e representando o Instituto de forma sistêmica.

**Figura 2** – Visão espacial do Ecossistema de inovação IFPB



Fonte: IFPB.

## CONCEITO DE REDE DE NITS E NIT MISTO COMO PERSPECTIVAS FUTURAS

A criação de redes de NITs tem se mostrado uma estratégia interessante para aprimorar a gestão da inovação, promovendo a troca de experiências entre diferentes

instituições e fortalecendo a capacidade institucional como já discutido em capítulos anteriores. Um modelo colaborativo permite compartilhar boas práticas, otimizar recursos e garantir um melhor atendimento ao Marco Legal CT&I. Além disso, ao estabelecer conexões entre diversos NITs, essas redes contribuem para uma atuação mais integrada e eficiente, ampliando a capacidade de atendimento às demandas tecnológicas e do mercado.

Paralelamente, outro modelo tem tido destaque é o de “NIT misto”. Esse modelo foi implementado pela primeira vez no Brasil em 2018, pela Universidade Federal de Minas Gerais, e trouxe uma abordagem jurídica diferenciada. Ele permite que uma ICT pública não precise criar uma nova pessoa jurídica, mas sim estabelecer parcerias estratégicas com entidades privadas sem fins lucrativos já existentes, assegurando o cumprimento das atribuições do NIT de forma mais ágil e eficiente (Dias, 2019).

Segundo a autora este modelo de organização, possui diversas vantagens para ICT, como a de promover a cooperação entre a academia, a indústria e o governo, potencializando a troca de conhecimentos e recursos; diversificar os recursos institucionais com acesso a uma ampla gama de recursos financeiros, tecnológicos e humanos, oriundos de diferentes setores; ter flexibilidade para suportar alterações externas (mercado, economia ou política), sendo capaz de se adaptar rapidamente às mudanças do mercado e às necessidades dos parceiros e gerar sinergia a partir da combinação de diferentes perspectivas e expertises, resultantes de soluções inovadoras e mais eficazes.

Em ambos os modelos, a gestão se apresenta como um desafio complexo, uma vez que administrar um NIT misto ou em

rede exige a conciliação de interesses diversos. Muitas ICTs enfrentam dificuldades relacionadas à escassez de pessoal qualificado e à falta de expertise em negociação, o que pode impactar diretamente a eficácia dessas estruturas.

Além disso, a obtenção de recursos financeiros adequados para sustentar as atividades de um NIT misto ou em rede, representa um obstáculo a ser considerado. Um dos principais desafios está na formação e retenção de profissionais qualificados, dessa forma, investir na capacitação e no fortalecimento da equipe torna-se essencial para garantir o pleno funcionamento dessas iniciativas.

Em se tratando do ambiente acadêmico, implantar a cultura de inovação pode retardar processo de implantação, pois a criação de uma cultura de inovação que incentive a colaboração, a criatividade e a experimentação podem ser difíceis de construir sem apoio da alta gestão, especialmente em ambientes que não estão acostumados a esses valores. A burocracia e falta de regulação podem atrapalhar a interação entre diferentes setores, de ambos os lados (ICT, Fundação e Empresa), os NITs precisam ser mais proativos em simplificar os processos burocráticos que atrasam a implementação de projetos, e deverão lidar com os conflitos de Interesse, pois podem surgir divergências entre os objetivos e expectativas dos diferentes parceiros envolvidos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar de terem sido apresentadas experiências exitosas encontradas na transformação de NITs em Agências, ainda há muito a percorrer para que a gestão da inovação seja eficaz de fato para as instituições. É importante destacar que os

Institutos Federais são dinâmicos por natureza e os obstáculos podem ser superados com as políticas públicas que incentivem a inovação, simplifiquem processos burocráticos e que aumentem as linhas de financiamento na área da inovação; por investimento em programas de capacitação e de desenvolvimento de talentos, com a qualificação de profissionais para atuar em NITs mistos ou em rede; e com a criação de iniciativas que promovam a cultura de inovação, como *hackathons*, incubadoras e aceleradoras e espaços *Makers* - que podem criar ambientes mais propícios à colaboração e à experimentação das possibilidades do Novo Marco Legal CT&I.

As grandes empresas já entenderam o processo, mas é necessário que a Academia também aprenda e perceba que o arcabouço jurídico está favorável para novas formas de inovação e atração de investimentos e talentos e que as Agências de Inovação têm papel importante para ICTs.

## REFERÊNCIAS

ALVES, S.; DE CAMPOS, L.V. B.; BATISTA, L.C.; FERREIRA, P.S.; CAVALCANTI, W.G.M. Acelerando a cultura empreendedora: descobertas e cocriações do IFRJ com a spin-off Polimex Bioplásticos. *In: Empreendedorismo e inovação na rede federal/* Organizadores: Henrique Rego Monteiro da Hora, Rogerio Atem de Carvalho. Série Reflexões da Educação v. 14 – João Pessoa/PB: IFPB, 2022. E-book. 484 p. Disponível em: <http://editora.ifpb.edu.br/ifpb/catalog/book/440>. Acesso em: 25 jan. 2025.

BRASIL. **Decreto n.º 9.283, de 07 de fevereiro de 2018.** Regulamenta a Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei 13.243, de 11 de janeiro de 2016 e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 de fevereiro de 2018. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm). Acesso em: 25 jan. 2025.

**BRASIL. Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020.** Institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre a sua governança. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 29 out. 2020. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/decreto/d10534.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10534.htm). Acesso em: 26 jan. 2025.

**BRASIL. Emenda Constitucional nº 85,** de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 fev. 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc85.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc85.htm). Acesso em: 05 fev. 2025.

**BRASIL. Lei n.º 10.973, de 02 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973compilado.htm). Acesso em: 26 jan. 2025.

**BRASIL. Lei n.º 12.349, de 15 de dezembro de 2010.** Altera as Leis nº 8.666 de 1993, Lei nº 8.958 de 1994 e Lei nº 10.973 de 2004 dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 de dezembro de 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12349.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12349.htm). Acesso em: 26 jan. 2025.

**BRASIL. Lei n.º 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 dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de janeiro de 2016. 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: 26 jan. 2025.

**BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022: Sumário Executivo.** Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2018. 40 p. Disponível em:

[https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/Arquivos/PlanosDeAcao/PACTI\\_Sumario\\_executivo\\_Web.pdf](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/Arquivos/PlanosDeAcao/PACTI_Sumario_executivo_Web.pdf)

Acesso em: 26 jan. 2025.

CGU. Controladoria Geral da União. **Relatório de Auditoria Anual de Contas do MCTI referente ao ano 2019**. CGU: Brasília, DF. 101 p., 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/aceso-a-informacao/prestacao-de-contas/2019/2-relatorio-de-auditoria-2019.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2025.

DIAS, L. M. M. **O conceito de Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) misto**: uma análise de sua implementação na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Dissertação (Mestrado em Inovação Tecnológica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2019.

GIDDENS, Anthony. **A constituição da sociedade**: fundamentos da teoria da estruturação. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Resolução CONSUP/IFRJ nº 38, de 19 de julho de 2021**. Aprova a Política de Inovação no âmbito deste Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/proppi/documentos>. Acesso em: 10 fev. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Resolução CONSUP/IFRJ nº 139, de 21 de novembro de 2023**. Aprova o Regulamento do Programa Institucional de Apoio à Inovação (INOVAR) deste Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/proppi/documentos>. Acesso em: 10 fev. 2025.

JELITA, R. R. R. Von; MACHADO, R. F.; LIMA, J. P.; VIEIRA, M. L. H. Núcleos de Inovação Tecnológica. Publicações da Escola da AGU. *In: Propriedade Intelectual*: conceitos e procedimentos. Brasília: Escola da Advocacia-Geral da União Ministro Victor Nunes Leal, 2012. v. 2, n. 14, p. 129-152.

MACHADO, E. C. A.; SILVA, R. R.; BISPO, L. G.. O comércio exterior brasileiro na década de 1990. **Revista de Administração de Roraima**, v. 11, 2021. ISSN 2237-8057.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI) – Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SETEC). **Relatório FORMITC Ano-base 2023** do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 71 p. Brasília, 2024. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/propriedade-intelectual-e-transferencia-de-tecnologia/arquivos/relatorio-formict-2024\\_ano-base-2023.pdf/@download/file](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/propriedade-intelectual-e-transferencia-de-tecnologia/arquivos/relatorio-formict-2024_ano-base-2023.pdf/@download/file). Acesso em: 25 jan. 2025.

VIGEVANI, T.; OLIVEIRA, M. F. de; CINTRA, R.. Política externa no período FHC: a busca de autonomia pela integração. **Tempo Social**, USP, 2003.

VILHA, A.M.; GAMBOA, C. A. & BONACELLI, M. B. Sistema Nacional de Inovação. *In: A história da inovação no Brasil* – desafios e oportunidades. Org. Luís Claudio S. Frade. Niterói, RJ: CSTSmart, 2024, 455 p.

# AUTORES NESTA OBRA<sup>1</sup>

## CAPÍTULO 1

**Carla Rosani Silva Fiori** - Mestre em Administração Universitária (PPGAU/UFSC), é Administradora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul); Coordenadora da Coordenadoria de Publicações Científicas (COPUC), da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PROPESP), gerindo a Editora IFSul e o Portal de Periódicos do IFSul. Atuou em colaboração técnica na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com exercício no Setor Administrativo Financeiro da Editora da UFSC. Tem experiência na área de Administração, tanto no ensino quanto na atividade profissional, com ênfase em Organizações Públicas, principalmente nos seguintes temas: direito administrativo/licitações, gestão de pessoas e editoras. (Organizadora desta Obra)

**Érica Pereira Martins** - Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Pelotas (2004), Bacharel em Letras pela Universidade Federal de Pelotas (2013), Bacharel em Psicologia pela Universidade Federal de Pelotas (2019). Especialista em Gestão de Pessoas pela Universidade Católica de Pelotas (2007). Mestre em Educação e Tecnologia pelo Instituto Federal Sul-rio-grandense (2015). Doutora em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2022). É líder do Grupo de Pesquisa em Educação Empreendedora vinculado ao *Campus* Pelotas do Instituto Federal Sul-rio-grandense, atuando com pesquisa em Empreendedorismo, Cognição Empreendedora e Educação Empreendedora. É Administradora no Instituto Federal Sul-rio-grandense, atuando na Coordenadoria de Inovação Tecnológica. (Organizadora desta Obra)

**Érik Schüler** - Possui graduação (2002), mestrado (2004) e doutorado (2007) em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), tendo realizado doutorado coorientado no *Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique* de Montpellier na França (LIRMM, 2006- 2007). Possui um pós-doutorado pela Academia do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2023). Atuou como pesquisador em Propriedade Industrial no INPI (2009) e atualmente é Professor Titular do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), nas áreas de Engenharia Elétrica e Matemática para graduação e ensino médio, e na área de Propriedade Intelectual no Programa de Pós-Graduação em

---

<sup>1</sup> Descrições coletadas na Plataforma Lattes (<https://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do>), em 07 jun. 2026.

Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT). É Pró-reitor Adjunto de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do IFRS. (Organizador desta Obra)

**Leandro Vianna Silva Souza** - Possui graduação em Administração pela Universidade Federal do Espírito Santo (2003), MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (2005) e mestrado em Administração pela Universidade Federal do Espírito Santo (2012). É Gestor de Inovação da Agência de Inovação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES); Gestor do projeto de Fortalecimento de Núcleos de Inovação Tecnológica e Agências de Inovação da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC) e Pesquisador da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia; Administração Pública e Estratégia Empresarial. (Organizador desta Obra)

**Susana Monteiro da Cunha Souza** - Curso do Magistério das Matérias Pedagógicas para Educação Infantil e ensino Fundamental com ênfase em alfabetização e letramento, pelo Instituto Educacional Assis Brasil (1993). Graduada em Direito pela Universidade Federal de Pelotas (2003). Pós-graduação Especialização em Gestão Pública (2012). Atualmente é Assistente Administrativa do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul). (Organizadora desta Obra)

## **CAPÍTULO 2**

**Adalton Masalu Ozaki**- É doutor, mestre e bacharel em administração pela Faculdade de Economia e Administração da USP. É professor do Instituto Federal de São Paulo, e atualmente ocupa a função de Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação (PRP) da mesma instituição. Também ocupou a função de Diretor do Núcleo de Inovação Tecnológica. Atuou na estruturação dos mecanismos para implementação no IFSP do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, tendo liderado comissões para elaboração da Política de Inovação e regulamentos para prestação de serviços e realização de projetos com financiamento externo. Participou de ações estruturantes para aproximação do IFSP com os arranjos produtivos e sociais locais tais como o edital de inovação, capacitações para prospecção e captação de projetos e o edital de aceleração de polo de inovação, auxiliando a equipe que aprovou o Polo de Inovação em Engenharia e Tecnologia de Alimentos, localizado no *campus* Matão. Auxiliou na estruturação da ação de indicação geográfica que o IFSP realiza com

diversos arranjos produtivos do Estado de São Paulo. Atuou com a equipe na estruturação de Centros de Pesquisa e Inovação no IFSP, e nas ações que ampliaram a captação da instituição junto a órgãos e agências de fomento. Antes do IFSP, atuou por mais de 15 anos no setor de tecnologia da informação e foi cofundador de duas empresas. É coautor de livros e tem publicado diversos artigos em eventos científicos nacionais e internacionais na área de Gestão da Inovação, com ênfase na gestão estratégica da inovação e na adoção estratégica de novas tecnologias.

**Ana Paula Damasceno de Brito** - Possui graduação em Administração Pública pela Universidade Federal de Ouro Preto (2013), especialização em Sistemas de Informação pela Universidade Federal de Lavras (2009) e mestrado em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional pelo Centro Paula Souza (2018). Atualmente é Administradora Pública e atua na Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia, do Instituto Federal de São Paulo.

**Simone Vasconcelos Silva** - Pós-Doutorado em Engenharia/Modelagem Computacional (UERJ), Doutora em Computação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-graduação, Inovação e Extensão do Instituto Federal Fluminense (IFFluminense). Professora Titular (IFFluminense). Atua em três Programas de Pós-graduação do IFFluminense: Sistemas Aplicados à Engenharia de Gestão, ProfNIT e Modelagem e Tecnologia para Meio Ambiente Aplicadas em Recursos Hídricos. Docente da área de Informática do IFFluminense desde 1997. Colaboradora do Programa de Pós-graduação de Engenharia e Gestão do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa. Líder do núcleo de pesquisa NES.IA - Núcleo de Engenharia de Software e Inteligência Artificial. Experiência de mais de 25 anos em cargos de gestão no IFFluminense: Diretora de Pós-Graduação (responsável pela implantação de cinco PPGs, incluindo o primeiro doutorado da instituição), Diretora de Gestão de Projetos no Polo de Inovação (responsável pela implantação do PMO), Coordenadora de cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu, Diretora de Avaliação Institucional, Diretora de Planejamento Estratégico, Coordenadora de cursos de Especialização (implantou os cursos de especialização na área de Informática). Atuou como Gerente de Projetos na SETEC/MEC na área de Computação e Gestão. Atua como avaliadora em projetos de Inovação e Empreendedorismo da ENAP, Senai, CNPq e Embrapii. Profissional certificada na área de Gerência de Projetos e Processos, atuando em diversos projetos da academia, indústria e governo. Fundadora e coordenadora do Projeto "Gestão Integrada 5.0". Fundadora e coordenadora dos Projetos "Meninas Digitais do Norte Fluminense: as

Goyatecs" e "Lidera Empodera". Bolsista de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora - DT/CNPq. Embaixadora do Programa "Mulheres que Inovam" da Sociedade Brasileira de Inovação. Atua nas áreas de Engenharia, Tecnologia, Ensino e Gestão: Modelagem Computacional, Desenvolvimento de Sistemas, Ciência de Dados, Processamento de Imagens, Engenharia de Software, Games, Gestão de Projetos, Gestão de Processos, Inovação, Planejamento Estratégico, Inteligência Artificial e outros.

### **CAPÍTULO 3**

**Cristina Lúcia Janini Lopes** - Possui graduação em Administração pela Universidade São Judas Tadeu, mestrado em Geociências pela UNICAMP e doutorado em Gestão da Tecnologia e inovação pela UFSCar do Programa do Departamento de Engenharia de Produção. Possui 20 anos de experiência em docência. Atualmente é professora de ensino técnico e superior do Instituto Federal do Sul de Minas. Atua nas seguintes disciplinas: economia, empreendedorismo e comportamento humano. Experiência também como empreendedora do setor de Confeções e Cursinho online. Criadora do Clube de Empreendedorismo do IFSULDEMINAS, Assessora de inovação e empreendedorismo do ELITT (escritório de transferência de Tecnologia), participou como membro eleita do NAPI - Núcleo de Administração e Planejamento Institucional, Presidente e membro de Colegiados dentre outras. Experiência como coordenadora dos cursos Técnicos de Logística, Administração e de Contabilidade. Atuou como Diretora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação e Pro-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação substituta do IFSULDEMINAS. Atualmente tem é Coordenadora de Projetos e Supervisão da RFEPCT na Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - Setec/MEC. Atua nas ações ligadas a supervisão da RFEPCT e com os dados da Plataforma Nilo Peçanha. Áreas de pesquisa: Educação Empreendedora; Front End da Inovação; Cooperação Universidade-Indústria e Ecossistemas de Empreendedorismo. Sustentabilidade. Criadora do Programa nacional IF Mais Empreendedor.

**Eder José da Costa Sacconi** - Graduação em História, Especialização em Educação Empreendedora e Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica. Atualmente é técnico em assuntos educacionais - TAE - do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - *Campus Bragança Paulista*, atuando na Agência de Inovação com os seguintes temas: empreendedorismo, inovação, *hackathons*, polos olímpicos, relacionamento com o setor produtivo e divulgação científica.

**Marcus Vinícius Teixeira Navarro** - Professor Titular do Instituto Federal da Bahia - IFBA, onde Coordena o Laboratório de Produtos para Saúde (LABPROSAUD/IFBA) e o Grupo de Pesquisa em Avaliação e Gerenciamento de Benefícios e Riscos à Saúde. Doutor em Saúde Pública pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia - ISC/UFBA (2007), Mestre e Graduado em Física também pela UFBA (Mestrado /1999, Bacharelado/1995 e Licenciatura/1994).

## **CAPÍTULO 4**

**Kety Rosa de Barros Caparelli** - Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) na área de Inteligência Artificial e Processamento de sinais biológicos. Doutoranda em Propriedade Intelectual e Inovação no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Atua principalmente nos seguintes temas: Processamento de sinais, inteligência artificial, eletrônica e sistemas embarcados, propriedade intelectual e inovação. Atualmente, é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro no curso Engenharia de Computação e Coordenadora de Inovação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFTM.

**Simone Vasconcelos Silva** – Descrição no Capítulo 2

**Stefan de Oliveira Rosa** - Possui graduação em Engenharia de Computação pela Universidade do Estado de Minas Gerais (2005) e mestrado em Computação Aplicada pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2009). Sua formação acadêmica contempla estudos em Sistemas Multiagente com arquitetura cognitiva BDI, gestão de projetos com ênfase em recursos humanos e gestão por competências, integrando fundamentos de engenharia de software e modelagem de processos. É professor do quadro efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), campus Paraíso do Tocantins, atuando nas áreas de Gestão da Tecnologia da Informação, Governança e Serviços de TI, Engenharia de Software e Gestão de Projetos de Sistemas, com foco em modelagem, documentação e melhoria de processos de desenvolvimento. Possui sólida experiência em gestão acadêmica e institucional. Entre 2016 e 2018 exerceu a função de Diretor de Pós-graduação na Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação. Em 2018 assumiu a Diretoria de Ensino Básico e Técnico na Pró-reitoria de Ensino, permanecendo até abril de 2022. De maio de 2022 a fevereiro de 2026 atuou como Diretor de

Inovação e Empreendedorismo do IFTO, exercendo a coordenação institucional do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), nos termos da Lei n 10.973/2004 e suas atualizações. Foi responsável pela gestão e implementação da Política de Inovação, estruturação de fluxos de proteção de Propriedade Intelectual, acompanhamento de ativos tecnológicos, negociação de instrumentos de Transferência de Tecnologia e articulação estratégica com o setor produtivo. Atua na consolidação de ambientes promotores de inovação, na estruturação de mecanismos de relacionamento ICT empresa e na formulação de instrumentos normativos e estratégicos alinhados ao Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Seus interesses concentram-se em gestão da inovação, propriedade intelectual, transferência de tecnologia, estratégia tecnológica e fortalecimento de ecossistemas de inovação na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

**Wanessa de Sousa Gobbo Vieira** - Profissional com formação em Letras, especialização em Linguística pela Universidade de Lisboa e Mestrado em Inovação Tecnológica pela UFTM, com pesquisa voltada à redação de patentes na perspectiva linguístico-discursiva. Atualmente é doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica do IFTM, desenvolvendo projeto voltado à promoção da cultura de inovação e da propriedade intelectual na educação profissional e tecnológica, com foco na integração entre formação educacional, gestão da inovação e propriedade intelectual no Ensino Médio Integrado. É servidora pública federal desde 2017 e atua como Técnica em Assuntos Educacionais no Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), com experiência consolidada na gestão da inovação e da propriedade intelectual no âmbito do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação. Possui experiência na proteção de ativos intelectuais (patentes, marcas, softwares, desenhos industriais e indicações geográficas), apoio à redação de patentes, busca de anterioridade e estruturação de estratégias de proteção e transferência de tecnologia.

## **CAPÍTULO 5**

**Paula Fabiane Martins** - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2005), mestrado em Agronomia pela Universidade de São Paulo (2008) e doutorado pela mesma universidade em Ciências (2012). Participou do programa de doutorado sanduíche, na "The Ohio State University", através da agência CAPES. Com experiência na área de microbiologia aplicada e biotecnologia ambiental,

atualmente é professora no Instituto Federal de São Paulo, e está como Diretora de Ambientes de Inovação e empreendedorismo na Agência de Inovação e Transferência Tecnológica. Com área de pesquisa em bioquímica e microbiologia aplicada, também acumula experiência administrativa em gestão da inovação.

**Eder José da Costa Sacconi** – Descrição no Capítulo 3.

## **CAPÍTULO 6**

**Aline Beatriz Mucellini** - Servidora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), graduada em Economia pela Universidade Federal de Mato Grosso (2007) e mestrado em Agronegócios e Desenvolvimento Regional (2010) também pela UFMG. Trabalhando desde 2022 na agência de inovação do IFES nas áreas de propriedade intelectual, pesquisa, inovação, e transferência de tecnologia. Principais aptidões são: proatividade, liderança, trabalho em equipe e capacidade de análise.

**Ariana Oliveira Gusmão** – Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Economia (PPGEco) pela Universidade Federal do Espírito Santo. Mestra em Tecnologias Sustentáveis pelo Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), com a dissertação intitulada "Proposta de embalagem de transporte para a panela de barro do tipo moqueca, Espírito Santo", Brasil (2024). Graduada em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Salesiano (2018), com o trabalho de conclusão "Estudo técnico e socioeconômico da prestação de serviços laboratoriais em uma instituição pública de ensino: uma abordagem da ISO/IEC 17025". Especialista em Gestão Estratégica da Inovação e Política de Ciência e Tecnologia pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) e em Controle de Qualidade e Segurança de Alimentos pelo Ifes Campus Piúma, com pesquisa voltada para a Indicação Geográfica do cacau em amêndoas no município de Linhares (ES).

**Maria Paula de Carvalho Delmaestro** – Possui graduação em pela Fundação de Assistência e Educação (1994) e mestrado em Cursos de Mestrado e Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (2013). Atualmente é assistente em administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, atuando como Gestora de Inovação na Agência de Inovação do IFES - Agifes, desde 2012 e Coordenadora do Programa Institucional de Gestão da Inovação e Propriedade Intelectual desde 2020. Tem experiência na área de Divulgação Científica, com ênfase em Propriedade Intelectual, atuando principalmente

nos seguintes temas: propriedade intelectual, pesquisa, inovação, cadeia de custódia e segurança da informação.

## **CAPÍTULO 7**

**Cláudia Barucke Marcondes** - Possui formação técnica em Eletrônica, pela Escola Técnica Pandiá Calógeras (ETPC - VR), graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase em Telecomunicações (1997), mestrado (2000), doutorado (2009), pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro PUC-Rio. Pós-Doutorado (nos anos de 2013 e 2014) em Engenharia Elétrica, com ênfase em Eletromagnetismo Aplicado, pela PUC-Rio em conjunto com o INPE. Pós-Doutorado (2015-2016), com bolsa FAPERJ, em Telecomunicações, com ênfase em Sistemas Ópticos no LaCOP (Laboratório de Comunicações Ópticas) da UFF - Universidade Federal Fluminense. Pesquisadora colaboradora no LaCOP/UFF desde 2016. Colaboradora voluntária no Programa de Pós-Graduação em AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E ROBÓTICA junto ao IFRJ-Volta Redonda. Atualmente é Chefe do Departamento de Pesquisa e Inovação e Professora do ensino técnico e graduação de Telecomunicações do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ). Foi Coordenadora do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do CEFET/RJ 2022-2023. Possui uma Patente intitulada "Sistema e Processo de Transporte de Dados" junto ao INPI No. PI 0100036-5, depositada em 2001 e concedida em 2017 e dois registros de software para apoio à decisão multicritério (BR512024003105-7 e BR512024003106-5). Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Sistemas de Telecomunicações Ópticas e de Microondas, atuando principalmente nos seguintes temas: enlaces ópticos, redes ópticas, sistemas de transporte e processamento de dados, latência, RFID - Identificação por Rádio Frequência, endereçamento de nós utilizando subportadoras elétricas, gerência de redes, fibras ópticas plásticas (POF - PMMA), sensores ópticos e de IoT, Inovação e Gestão de resíduos. Experiência Acadêmica em sala de aula, com PDI em Laboratório de Óptica, Microondas e IoT. E experiência profissional em empresas de Telecomunicações nas áreas de redes ópticas, gerência de rede e redes de Rádio Transmissores e empresa de Pedagogia Empresarial como Instrutora.

**Patrícia Silva Ferreira** - Graduada em Biomedicina/UERJ (1993), Mestre em Ciências (Biofísica/UFRJ/1997), Doutora em Ciências (Ecologia Microbiana/UFRJ/2002), e Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação,

pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI/2013). Desde 2007 atua como professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). No IFRJ já ocupou cargo de Coordenadora de Pesquisa e Pós-graduação (2007 a 2008), Coordenadora Geral de Pesquisa, e posteriormente, Pró-reitora Adjunta, da Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação/PROPI (2009 a 2012), e atuou como Coordenadora Geral de Programas e Projetos, da Pró-reitoria de Extensão/PROEX (2012 a 2014). De 2018 a 2026 atuou como Diretora da Agência de Inovação do IFRJ/PROPI. Atualmente é membro do Aldeia Tech - Ecossistema de Inovação de Niterói, RJ. Também atua como membro no Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação. É Mentora e avaliadora na Incubadora de empresas a Silício Fluminense em Jogos Digitais e Economia Criativa (SFINJE) e é docente na Pós-graduação em Gestão de Projetos e Negócios em Tecnologia da Informação CEPF/IFRJ. Participa ativamente em comissões de avaliação de programas de Inovação e Empreendedorismo como Centelha (MCTI), entre outros. É membro da Associação Brasileira da Propriedade Intelectual (ABPI). Com mais de 19 anos experiência em gestão da inovação, registros e propriedade intelectual, com foco no desenvolvimento de parcerias público-privadas, negociação e transferência de tecnologias, e capacitação profissional. Em 2026 iniciou uma Colaboração Técnica no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

**William Borges** - Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina (CPGA/UFSC). Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração (PPA/UEM) na Universidade Estadual de Maringá (UEM). Bacharel em Administração pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Atualmente é professor e pesquisador do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) e integrante do diretório dos grupos de pesquisa do Brasil. As pesquisas desenvolvidas estão ligadas a inovação, tecnologia e ciência.

## **CAPÍTULO 8**

**Rodrigo Perozzo Noll** - Possui doutorado em Ciência da Computação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS (2012), mestrado em Ciência da Computação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS (2007), especialização em Web e Sistemas de Informação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (2007) e graduação em Bacharelado em Ciência da Computação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS (2004). Atualmente atua como chefe do Departamento de Planejamento Estratégico do IFRS,

vinculado a Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional, professor do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT-IFRS) e professor de Engenharia de Software e Programação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Canoas. Já foi professor de graduação e pós-graduação nas instituições Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Universidade Ritter dos Reis (UniRitter) e Faculdade Meridional (IMED) e atuou em empresas como SERPRO - Serviço Federal de Processamento de Dados, Dell Computadores, e-Core/Bunge Global Agribusiness, RBS TV, Bannisul, entre outras. Possui experiência na área de Engenharia de Software, com ênfase em metodologias e técnicas da computação, atuando principalmente nos temas relacionados ao processo de desenvolvimento de software baseado em conhecimento, gerência de projetos de software, modelagem de sistemas, engenharia de requisitos, rastreabilidade, qualidade de software, ontologias, recuperação de informação, engenharia de software experimental, gestão da inovação e empreendedorismo. Tem interesse em pesquisas vinculadas ao uso de tecnologia da informação e gestão do conhecimento como suporte à inovação.

**Erik Schüler** – Descrição no Capítulo 1.

**Eduardo Giroto** – Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria (2005), graduação em Programa Especial de Graduação de Formação de Professores pela Universidade Federal de Santa Maria (2011), mestrado em Ciência do Solo pela Universidade Federal de Santa Maria (2007) e doutorado em Ciência do Solo pela Universidade Federal de Santa Maria (2010). Atualmente é professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *Campus* Bento Gonçalves. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Fertilidade do Solo e Adubação, atuando principalmente nos seguintes temas: acúmulo de nutrientes no solo, transferência de elementos, resíduos orgânicos e metais pesados.

**Anderson Ricardo Yanzer Cabral** – Possui Doutorado em Ciência da Computação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul PUC-RS (2012) na área de Engenharia de Software e Gestão do Conhecimento; Mestrado em Ciência da Computação também pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul PUC-RS (2001); Especialização em *Innovation Management Professional* pela Steinbeis University / Berlin (2019); Especialização em Informática para Aplicações Empresariais pela Universidade Luterana do Brasil - ULBRA (1997);

Licenciatura em Computação pela Claretiano (2018) e Graduação em Processamento de Dados pela Universidade Luterana do Brasil (1995). Atualmente é professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) nas áreas de Sistemas de Informação e Engenharia de Software dos cursos de Informática. É professor do Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, atuando nas disciplinas de Prospecção Tecnológica e Projetos em Ciência, Tecnologia e Inovação. Também atua desde abril de 2016 como Chefe do Departamento de Pesquisa e Inovação do IFRS na Pró-reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação e como Coordenador do Escritório de Projetos do IFRS. Atuou como gerente da ULBRATECH - Parque e Incubadora Tecnológica da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) onde também foi professor e coordenador dos cursos de Sistemas de Informação e Ciência da Computação. Atuou como diretor adjunto da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento (SBGC-RS). Atuou por oito anos na ITAUTEC, empresa de tecnologia do Grupo Itaú e foi empreendedor na área de informática. Tem experiência nas áreas de Inovação, Empreendedorismo, Prospecção Tecnológica, Ciência da Computação e Sistemas de Informação, Gestão do Conhecimento, Habitats de Inovação, Gestão de Projetos, Mapas Conceituais, Educação a Distância e Engenharia de Software.

**Gregory Fernandes Muniz** – Aluno especial do Doutorado em Informática na Educação (UFRGS), mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) pelo IFRS (2026). Especialista em Docência Aplicada à Educação Técnica e Profissionalizante (UNIFAHE, 2025); em Educação Inclusiva e Especial: Atendimento Educacional Especializado (Faculdade IMES, 2026); em Projetos e Inovação na Educação (Faculdade IMES, 2025) e em Gestão e Estratégia de Marketing (FISIG, 2014). Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (UniCV, 2026); em Ciências Econômicas (UniCV, 2026); em Ciências Contábeis (UNIFRAN, 2024) e em Administração (UFRuralRJ, 2012). Possui licenciaturas por complementação pedagógica (R2) em Pedagogia, Português/Inglês, Português/Espanhol e Matemática. Há mais de 15 anos atua na área financeira/contábil e atualmente é servidor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) no cargo de Administrador desempenhando atividades de finanças, valoração de propriedade intelectual, inovação, sustentabilidade e gestão de projetos. Registrado no Conselho Regional de Contabilidade do Rio de Janeiro sob o n. CRC-RJ 104924/O-4 e no Conselho Regional de Administração do Rio Grande do Sul sob o n. CRA-RS 056120/O.

**Jonathan Vallonis Botelho** – Advogado, especialista em Direito Digital, Direito Civil e Processual Civil. Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação. Possui certificações em direito e tecnologia, com ênfase em perícia forense e conformidade de licenciamento de software. Experiência em negociação e assessoramento jurídico estratégico. Atua na interface entre instituições científicas e empresas, contribuindo para a promoção da inovação e a transferência de tecnologia.

## **CAPÍTULO 9**

**Cláudia Barucke Marcondes** – Descrição no Capítulo 7.

**Cristina Lúcia Janini Lopes** – Descrição no Capítulo 3.

**Daniela Gonçalves de Carvalho** – Possui graduação em Direito pela Universidade Federal Fluminense (2009) e Mestrado em Direito pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2021). Atualmente é procuradora federal - Advocacia Geral da União. Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Direito Administrativo, atuando principalmente nos seguintes temas: políticas públicas, análise econômica do direito, direitos humanos, inclusão, enfrentamento às violências de gênero no serviço público.

**Felipe do Carmo Amorim** – Possui Graduação (2013), Mestrado (2015) e Doutorado (2018) em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal Fluminense (UFF). É Especialista em Proteção Radiológica e Segurança de Fontes Radioativas (2018) pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD/CNEN) em parceria com a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA). É Professor do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), atuando como Docente na Coordenação de Engenharia Mecânica e no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais (PPEMM). Atuou como Coordenador de Curso na Coordenação de Engenharia Mecânica Uned Itaguaí (11/2021 - 03/2023). Tem experiência na área de Engenharia Mecânica, com ênfase em Mecânica dos Corpos Sólidos, Elásticos e Plásticos, atuando principalmente nos seguintes temas: Integridade Estrutural, Comportamento Mecânico dos Materiais, Mecânica de Materiais Compósitos e Polímeros. Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE) - FAPERJ - 2022 (2023-2025) e 2025 (2026-2028). Atuou como Coordenador da

Coordenadoria de Estudos e Pesquisas Tecnológicas (COPET) do Cefet/RJ (03/2023 - 01/2024). Líder do Grupo de Pesquisa Engenharia Sustentável e Tecnologia Aplicada (ESTA). Desde 01/2024, está como Coordenador da Coordenadoria do Núcleo de Inovação Tecnológica (CONIT) do Cefet/RJ. Desde 11/2021, atua como membro da Comissão de Inovação - COMIN do Cefet/RJ e a partir de 05/2026, está como Presidente da COMIN.

## **CAPÍTULO 10**

**Valdecir Teófilo Moreno** – Atualmente, na gestão pública, exerce a função de Diretor Geral da Agência de Inovação NEO-IFPB, vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PRPIPG-IFPB), liderando iniciativas de empreendedorismo e articulações público-privadas voltadas ao desenvolvimento institucional e regional da Paraíba. Na atuação acadêmica, desenvolve atividades nas áreas de Matemática, Engenharia, Administração e Economia. Professor do ensino de Matemática Aplicada nos cursos técnicos de Meio Ambiente, Recursos Pesqueiros e Multimídias do *Campus Cabedelo*-PB. Membro dos grupos de pesquisa reconhecidos, como o Grupo Cajazeirense de Pesquisa em Matemática (GCPM) e do Grupo de Pesquisa em Vulnerabilidades Urbanas e Socioambientais (GPVUS). Também integra o Conselho de Inovação Tecnológica (COINOVA-IFPB) e o Conselho Diretor da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTec), contribuindo com ações voltadas à ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo. Tem como formação acadêmica, Licenciatura em Matemática (1995); Especialização em Ciências da Educação (2008) e Mestrado Acadêmico em Economia (2015). Como servidor público federal efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) desde 2016.

**Stefan de Oliveira Rosa** – Descrição no Capítulo 4.

## **CAPÍTULO 11**

**Patrícia Silva Ferreira** – Descrição no Capítulo 7.

**Valdecir Teófilo Moreno** – Descrição no Capítulo 10.



Logomarca criada por  
Patrícia Koschier Buss Strelow  
CCS – IFSul

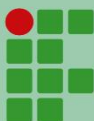
Este livro foi editorado com as fontes Aptos, Arial e Bahnschrift  
SemiBold SemiCondens.

Versão digital (*e-book*), em acesso aberto, disponível em:

<http://omp.ifsul.edu.br/index.php/portaleditoraifsul>



Os NITs e Agências de Inovação da RFEPCT enfrentam desafios peculiares a essas estruturas que merecem atenção, debate e encaminhamentos. Nesta obra, diversos protagonistas do dia a dia dos NITs e Agências de Inovação compartilham relatos, boas práticas e perspectivas sobre a tarefa de efetivar o cumprimento ao Marco Legal de CT&I nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e nos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs).



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Sul-rio-grandense



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Rio Grande  
do Sul



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Espírito Santo

