

# Gestão da Propriedade Intelectual em Núcleos de Inovação Tecnológica de Instituições de Ensino Superior: cenário nacional

*Intellectual Property Management in Technology Innovation Centers of Higher Education Institutions: national scenario*

*Flávia Cristina Lazzarin<sup>1</sup>*

*Elias Lira dos Santos Junior<sup>1</sup>*

*Eliane Colla<sup>1</sup>*

*Rosana Aparecida da Silva-Buzanello<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, PR, Brasil

## Resumo

As Instituições de Ensino Superior (IES) estão no cerne da produção de pesquisas científicas e tecnológicas, com a capacidade de amplificar a Transferência de Tecnologia (TT), a colaboração com a indústria e a geração de impacto socioeconômico por meio da identificação e proteção adequada das inovações geradas no âmbito de suas atuações. Nesse contexto, o presente trabalho pretende identificar e categorizar práticas de gestão da Propriedade Intelectual (PI) em Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nacionais. Esta pesquisa é classificada como descritiva em termos de objetivos e qualitativa em sua abordagem. Os resultados obtidos revelam que, apesar de os NITs das IES enfrentarem desafios significativos em termos de estrutura, recursos humanos e financeiros para a proteção adequada da PI, existem práticas de gestão implementadas por IES nacionais que têm se mostrado eficientes e eficazes. Espera-se que as práticas de gestão identificadas possam ser adaptadas para outros NITs que enfrentam desafios semelhantes.

Palavras-chave: Gestão; Propriedade Intelectual; Instituições de Ensino Superior.

## Abstract

Higher Education Institutions (HEIs) are at the core of scientific and technological research production, with the capacity to amplify technology transfer, collaborate with the industry, and generate socioeconomic impact through the identification and proper protection of innovations generated within their scope of activities. In this context, the present study aims to identify and categorize Intellectual Property (IP) management practices in national Technology Innovation Centers (TICs). This research is classified as descriptive in terms of objectives and qualitative in its approach. The obtained results reveal that, despite significant challenges faced by HEI TICs in terms of structure, human resources, and finances for adequate IP protection, there are management practices implemented by national HEIs that have proven to be effective in IP protection. These strategies can be adapted for other TICs facing similar challenges.

Keywords: Management; Intellectual Property; Higher Education Institutions.

Área Tecnológica: Gestão da Propriedade Intelectual.



# 1 Introdução

Em um cenário no qual o conhecimento e a tecnologia são progressivamente valorizados, a gestão competente dos ativos intelectuais torna-se um imperativo. Nesse cenário, as IES figuram como protagonistas na produção de pesquisas científicas e tecnológicas, impactando de forma significativa o desenvolvimento regional e nacional, impulsionando a inovação, a competitividade econômica e a resolução de problemas locais e globais.

No Brasil, a Lei de Inovação Federal (Lei n. 10.973/2004) foi instituída para estimular a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em instituições públicas e privadas. A referida lei determina que as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) devem criar um NIT próprio ou em cooperação com outras ICTs para gerir sua política de inovação.

Compete ao NIT, entre outras atribuições, zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, ao licenciamento, à inovação e a outras formas de TT, opinar pela conveniência, promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição e acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de PI da instituição (Brasil, 2004).

Posteriormente, a importância dos NITs foi reforçada pela Lei n. 13.243/2016, conhecida como Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI). Por meio dessa lei, foram ampliadas as competências mínimas dos NITs e reconhecida a possibilidade de atribuição de personalidade jurídica própria a essas estruturas. Ademais, além das atribuições legais anteriores, passou também a ser competência do NIT desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação, desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação, promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas e negociar e gerir os acordos de TT (Brasil, 2016).

Esse reconhecimento legal fortaleceu ainda mais o papel dos NITs como agentes fundamentais para a promoção da inovação tecnológica no Brasil, bem como para a transferência de conhecimento entre as ICTs e o setor empresarial, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do país.

Embora o termo NIT seja genericamente utilizado na Lei de Inovação, muitas instituições têm criado diferentes estruturas para exercer o papel dos NITs, por exemplo, Núcleos de Empreendedorismo e Inovação (NEIs) ou Agências de Inovação (AIs). Isso porque, o §2º do artigo 16 do Decreto n. 9.283/2018 dispõe que cabe a cada ICT a denominação a ser adotada para o órgão, bem como a sua posição no organograma institucional. No entanto, ainda que com denominações diferentes, as responsabilidades mínimas da organização permanecem as mesmas (MCTI, 2022).

Ao identificar, proteger e gerir adequadamente as inovações que emanam das IES, os NITs amplificam a TT, a colaboração com a indústria e a geração de impacto socioeconômico. No entanto, constata-se que essas organizações ainda enfrentam dificuldades em se estruturar para proteger os resultados das pesquisas realizadas por seus pesquisadores e promover a interação com a indústria, visando a TT (Santos *et al.*, 2015).

É notável que, após a promulgação da Lei n. 13.243/2016, que instituiu o novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), as atribuições dos NITs foram ampliadas. Agora, eles não apenas executam a política de inovação das ICTs, mas também assumem um

papel mais ativo na busca por perspectivas e ações estratégicas. Isso inclui o estabelecimento de parcerias com empresas tanto do setor público quanto do privado, visando ao fomento da inovação (Souza *et al.*, 2021).

Uma forma eficiente de reforçar a proteção da PI e da TT é por meio da adaptação de práticas bem-sucedidas observadas em outras universidades. A Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), por exemplo, se destaca pela contratação de escritórios especializados em marcas e patentes, a disponibilidade de um banco de patentes de fácil acesso, a experiência acumulada de sua equipe e a colaboração ativa com os pesquisadores (Pires; Quintella, 2015).

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo identificar o cenário nacional e categorizar práticas de gestão da PI adotadas por IES nacionais, por meio de seus NITs, buscando identificar estratégias que maximizem os benefícios da inovação e assegurem a proteção apropriada dos direitos de PI.

Espera-se que os resultados deste estudo forneçam *insights* para a formulação de políticas e estratégias efetivas que possam ser implementadas pelas IES na estruturação de seus NITs, na promoção da inovação, na proteção dos direitos de PI e na ampliação do impacto social e econômico de suas atividades.

## 2 Metodologia

A pesquisa classifica-se como descritiva quanto aos objetivos e qualitativa segundo sua abordagem. Em relação aos procedimentos metodológicos, a pesquisa se utilizará de levantamento bibliográfico.

Para identificar de forma preliminar o cenário nacional a respeito de práticas de gestão da PI adotadas por NITs, foi realizada uma pesquisa bibliográfica na base de Periódicos da Capes e no portal brasileiro de publicações e dados científicos em acesso aberto da OASISBR. Nenhum limite sobre o ano de publicação foi definido, e a pesquisa final foi atualizada para maio de 2023.

A pesquisa foi limitada a título de artigos científicos escritos em português, em razão de o escopo da pesquisa ser uma análise da discussão do tema no cenário nacional, considerando a realidade do nosso país e as particularidades da nossa legislação. Foram utilizados os seguintes descritores: (*agência OR núcleo*) AND *inovação* AND (*práticas OR gestão*) AND “*propriedade intelectual*”. Seguindo esse procedimento, foram identificados 58 artigos científicos na OASISBR e 124 na base de Periódicos da Capes.

Para selecionar apenas os estudos relevantes para o objetivo proposto, foram analisados os títulos e resumos de todas as publicações identificadas pela revisão bibliográfica. Foram rejeitados os artigos duplicados e selecionadas apenas as pesquisas científicas relacionadas a práticas de gestão da PI em NITs de IES nacionais.

Após a aplicação dos critérios de seleção (inclusão e exclusão), foram selecionados cinco artigos científicos localizados na base de Periódicos da Capes e seis localizados na OASISBR para leitura completa, e as principais práticas identificadas foram escolhidas para compor o presente trabalho.

### 3 Resultado e Discussões

Os artigos científicos selecionados para compor o presente trabalho encontram-se no portfólio bibliográfico descrito no Quadro 1.

**Quadro 1** – Portfólio bibliográfico

ANO	TÍTULO	AUTOR(ES)	INSTITUIÇÃO INVESTIGADA
2012	Gestão da propriedade intelectual como suporte à inovação tecnológica: o caso do núcleo de inovação tecnológica da Universidade Federal de Viçosa	Garcia e Gava (2012)	Universidade Federal de Viçosa (UFV)
2014	Marketing De Patentes À Inovação: Um Estudo Multicaso Em Universidades Brasileiras	Malvezzi, Zambalde e Rezende (2014)	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
2015	Propriedade Intelectual Na Universidade Federal De Viçosa: Uma Análise Da Gestão Por Meio Dos Documentos De Patentes	Santos <i>et al.</i> (2015)	Universidade Federal de Viçosa (UFV/MG)
2015	Política de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia nas Universidades: Uma Perspectiva do NIT da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	Pires e Quintella (2015)	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)
2017	Ferramentas de Gestão de Propriedade Intelectual nos Núcleos de Inovação Tecnológica e Empresas do Brasil	Oliveira e Santos (2017)	
2018	Estudo preliminar das etapas de desenvolvimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT): análise do equilíbrio entre a atividade de proteção de propriedade intelectual e transferência de tecnologia	Vasconcelos e Medeiros (2018)	26 NITs de membros da Rede Mineira de PI, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
2019	Diligência da Inovação: Estudo de Caso sobre uma Metodologia de Avaliação Tecnológica no Contexto de NIT'S Brasileiros	Ribeiro e Vasconcellos (2019)	Organização WYLINKA
2020	Perfil do núcleo de inovação tecnológica na gestão da inovação: um estudo na Universidade Federal de Alagoas	F. S. Pires, Rita, C. S. Pires (2020)	Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
2020	Metodologia de Gestão Para os Núcleos de Inovação Tecnológica	Petrovski <i>et al.</i> (2020)	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade de Brasília (UnB)
2021	Gestão Estratégica da Propriedade Intelectual: um estudo sobre o Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal Baiano no contexto do Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).	Souza <i>et al.</i> (2021)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA)
2022	“Open Innovation”: Uma Análise Dos Núcleos De Inovação Tecnológica Das Universidades Estaduais Do Paraná	Christ, Cunico e Silva (2022)	Universidades Estaduais do Paraná

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2023)

A despeito do estímulo ao desenvolvimento tecnológico direcionado à proteção dos direitos de PI, evidenciado pela promulgação da Lei da Inovação no Brasil (Lei n. 10.973/2004), observa-se no Quadro 1 que apenas a partir de 2012 foram identificados artigos científicos tratando especificamente de práticas de gestão da PI em IES. As publicações perduram até o ano de 2022, o que demonstra que, apesar da obrigatoriedade da criação dos NITs pelas ICTs públicas desde o ano de 2004, a questão da estruturação dessas organizações ainda é tema emergente.

Da análise bibliográfica, constata-se que a maioria das IES investigadas em relação a práticas de gestão de PI está concentrada nas Regiões Sudeste e Nordeste do país.

A IES nacionais mais frequentemente mencionadas pelos autores em relação às práticas de gestão da PI são a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

A Universidade Federal de Viçosa (UFV), a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e a Universidade Federal de Alagoas (UFAL) foram as IES que se destacaram com maior número de publicação de artigos científicos relacionados à pesquisa científica sobre práticas de gestão da PI em NITs.

No Quadro 2 constam as principais práticas de gestão de PI identificadas em IES nacionais, categorizadas de acordo com os autores e objetivos das ações propostas.

**Quadro 2** – Práticas de gestão de PI identificadas

PRÁTICA IDENTIFICADA	AUTOR(ES)	OBJETIVO DA ADOÇÃO DA PRÁTICA
Realização de concursos públicos	Garcia e Gava (2012)	Reduzir rotatividade de pessoal
Criação de cargos e funções permanentes.	Petrovski <i>et al.</i> (2020)	
Existência de plano de carreira para servidores concursados.		
Promoção da retenção de talentos.		
Mapeamento dos projetos de pesquisa.	Pires e Quintella (2015)	Proteger a Propriedade Intelectual (PI) da IES
Elaboração de termos de sigilo e confidencialidade.		
Preenchimento de questionário de invenção.		
Formalização de contrato com autores e inventores.		
Ofertas de cursos, minicursos, de proteção dos direitos de PI.		
Contratação de empresas especializadas.		
Mapeamento da produção científica e tecnológica	Petrovski <i>et al.</i> (2020)	Definir critérios de seleção do gestor/diretor do NIT
Análise cuidadosa do perfil do gestor.		
Destinação de vagas do quadro de pessoal para a coordenação/direção do NIT.		

PRÁTICA IDENTIFICADA	AUTOR(ES)	OBJETIVO DA ADOÇÃO DA PRÁTICA
Ensino de PI na graduação.	Petrovski <i>et al.</i> (2020)	Capacitar a equipe
Contratação de funcionários com conhecimento multidisciplinar.	F. S. Pires, Rita, C. S. Pires (2020)	
Contratação de empresas especializadas em gestão da PI.	Pires e Quintella (2015)	
Implementação de programas de formação e capacitação.	Petrovski <i>et al.</i> (2020)	
Seleção de pessoas com as competências técnicas e habilidades necessárias.	F. S. Pires, Rita, C. S. Pires, 2020	
Avaliação das capacidades e experiência acadêmica da equipe.		
Contratação de <i>Software</i> de gestão da PI.	Oliveira e Santos (2017)	
Criação de uma política de transição de conhecimentos e de compartilhamento de informações.	Petrovski <i>et al.</i> (2020)	Gestão da Informação e do Conhecimento
Criação de manuais, tutoriais e <i>checklist</i> de atividades.	Oliveira e Santos (2017)	
Contratação de um <i>Software</i> de gestão.		
Divulgação das tecnologias desenvolvidas.	Malvezzi, Zambalde e Rezende (2014)	Prática de Marketing
Criação de vitrines tecnológicas.		
Descrição das tecnologias por meio de resumos executivos.		
Contratação de Agentes de Inovação.		
Realização de eventos e visitas institucionais.		
Adoção de estratégias para identificar parceiros em potencial.		
Criação de marcas para as tecnologias desenvolvidas.		
Criação e implantação de uma Política de Inovação.	Santos <i>et al.</i> (2015)	Implementar a cultura para a Inovação
Investimento em atividades de pesquisa científica e tecnológica.		
Concretização de parcerias e convênios com instituições públicas e privadas.		

PRÁTICA IDENTIFICADA	AUTOR(ES)	OBJETIVO DA ADOÇÃO DA PRÁTICA
Estabelecimento de regras para publicação de resultados de pesquisas com potencial inovador	Santos <i>et al.</i> (2015)	Aumentar registros de PI
Desburocratização do processo de registro.		
Facilitação da transferência da tecnologia.		
Aumento do retorno financeiro.		
Parcerias com outras instituições (públicas e privadas).		
Construção de uma Matriz SWOT (ou FOFA).	Souza <i>et al.</i> (2021)	Realizar o planejamento estratégico
Adaptação de práticas bem-sucedidas de outras universidades.		
Obtenção de apoio de uma fundação de amparo à pesquisa no âmbito estadual.	Souza <i>et al.</i> (2021)	Garantir recursos financeiros
Captação e aplicação de recursos financeiros.		
Captação de agências financiadoras de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.		
Otimização das fontes orçamentárias.	Santos <i>et al.</i> (2015)	
Criação de NITs.	Santos <i>et al.</i> (2015)	Transferência da tecnologia (TT) e retorno financeiro para a IES
Contratação de funcionários com experiência em TT.	Pires e Quintella (2015)	
Contratação de empresas especializadas.	Ribeiro e Vasconcellos (2019)	
Estudo de análise de mercado e viabilidade econômica da tecnologia.	Ribeiro e Vasconcellos (2019)	
Fomento e acompanhamento de longo prazo em pesquisas com potencial aplicação industrial.	Santos <i>et al.</i> (2015)	
Criação de ambientes de inovação (incubadoras) e apoio a parques tecnológicos.		
Compartilhamento de laboratórios.		
Auxílio à criação de empresas de base tecnológica (empresas juniores e <i>spin-offs</i> ).		

PRÁTICA IDENTIFICADA	AUTOR(ES)	OBJETIVO DA ADOÇÃO DA PRÁTICA
Busca de investidores em setores industriais.	Souza <i>et al.</i> , 2021	Transferência da tecnologia (TT) e retorno financeiro para a IES
Estímulo ao empreendedorismo na graduação e dos discentes.	Santos <i>et al.</i> (2015)	
Cooperação com o setor produtivo.	Pires e Quintella (2015),	
Realização de pesquisas colaborativas.	Souza <i>et al.</i> (2021)	
Testes de tecnologia e serviços de consultoria e assessoria.	Santos <i>et al.</i> (2015)	
Criação de serviços de informação para facilitar a TT.	Pires e Quintella (2015)	
Disponibilização de suporte jurídico aos pesquisadores.	Santos <i>et al.</i> (2015)	
Avaliação tecnológica (prospecção tecnológica).	Ribeiro e Vasconcellos (2019)	
Criação de canais de comunicação mais acessíveis.	Christ, Cunico e Silva (2022)	Implantar a Inovação Aberta ( <i>Open Innovation</i> )
Criação de espaços físicos para o desenvolvimento de trabalhos colaborativos.		
Formação de alianças com associações comerciais e industriais municipais.		

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2023)

Da revisão da literatura selecionada, percebe-se que uma das práticas mais relevantes para a gestão da PI é o planejamento estratégico das organizações, que é essencial para criar um ambiente inovador e orientado para o futuro, com o objetivo de trazer benefícios para toda a sociedade por meio da criação de novas tecnologias.

De acordo com Souza *et al.* (2021), o planejamento estratégico é um processo sistemático que define objetivos, metas e indicadores que norteiam as ações da instituição. A criação de um plano estratégico requer uma análise interna e externa para identificar pontos fortes, fracos e áreas que precisam ser modificadas para atingir os objetivos estabelecidos. A Matriz SWOT (em português: FOFA) é apontada pelos autores como uma ferramenta útil para essa análise, fornecendo uma visão completa da instituição e ajudando a identificar setores que necessitam de melhorias. Essa matriz foi aplicada pelos autores para o NIT do Instituto Federal Baiano (NIT-IF Baiano), tendo sido possível identificar, entre as fraquezas, a falta de profissionais, a ausência de uma política de inovação e problemas nos processos de negociação com o setor produtivo. Foram identificadas também as ameaças, que incluíram mudanças na política de governo para a educação federal e a instabilidade orçamentária (Souza *et al.*, 2021).

O trabalho de Souza *et al.* (2021) destaca a importância da gestão financeira na viabilização e sustentabilidade das organizações. É necessário melhorar a utilização dos fundos, fortalecer as fontes de financiamento existentes, melhorar a captação de receitas, criar ativos e otimizar

o gasto público voltado para a inovação. Com esse propósito, os autores sugerem ações como investimento em pesquisa científica e tecnológica, estabelecimento de parcerias, otimização das fontes de financiamento, captação e aplicação eficiente de recursos financeiros e aperfeiçoamento do gasto público em inovação, além da criação de uma política de inovação para a instituição e a presença de agências de financiamento de projetos de pesquisa.

Vasconcelos e Medeiros (2018) afirmam que um NIT em estágio consolidado deve ter processos formalizados, equipe multidisciplinar, foco na estruturação da TT, mapeamento da produção científica e tecnológica e trabalhos para o desenvolvimento da cultura de inovação.

A pesquisa realizada pelos autores apurou que, para a atingir esse nível de consolidação, os NITs devem alcançar a maturidade em processos de proteção de PI e estabelecer um portfólio de tecnologias de qualidade, que sejam atrativas para o mercado. Desse modo, é necessária uma cultura de geração e de proteção de tecnologias para então lidar com a gestão da inovação.

No estudo de Garcia e Gava (2012), os autores afirmam que um dos principais gargalos enfrentados pelos NITs é a descontinuidade dos profissionais, o que pode ser resolvido com a abertura de editais de concursos públicos para cargos de técnico-administrativos.

O estudo de Pietrovski *et al.* (2020) também constatou que os NITs possuem implementações e ações que possibilitam seu funcionamento, mas a rotatividade de pessoal é um desafio significativo. A necessidade de cargos permanentes, equipes qualificadas e multidisciplinares, análise do perfil de liderança e alocação de recursos para contratar serviços de gestão da PI são aspectos cruciais para os NITs.

Para melhorar a gestão dos NITs, os autores sugerem valorizar a equipe e a liderança por meio de um programa de formação e seleção de pessoal com competências adequadas. Eles recomendam, ainda, a criação de uma política para a transição de conhecimentos durante as trocas de equipes, a criação de um plano de carreira para servidores concursados, a retenção de talentos e a alocação de funcionários do próprio NIT para ocupar cargos de coordenação. Além disso, enfatizam a importância de avaliar a capacidade e experiência acadêmica dos integrantes do NIT, disponibilizar recursos para contratação de serviços de PI, treinamento em redação de patentes e contratos envolvendo direitos de PI (Pietrovski *et al.*, 2020).

Pietrovski *et al.* (2020) também destacam a importância da implementação de um sistema de gestão da informação, o compartilhamento de informações após reuniões ou treinamentos e o estabelecimento de mecanismos para disseminação do conhecimento das atividades desenvolvidas por cada um dos setores do NIT, mesmo durante as trocas de equipe.

Os autores afirmam que os funcionários dos NITs devem dominar diversas habilidades não comumente requeridas em funções públicas. Entre elas, incluem-se a capacidade de negociação, o conhecimento do mercado e de tecnologias existentes, bem como aspectos legais de colaborações e licenciamento de direitos de PI (Pietrovski *et al.*, 2020).

Apesar desse desafio, existem exemplos bem-sucedidos de IES que conseguiram superar os obstáculos relacionados à contratação de pessoal. A Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) é um exemplo disso. Essa instituição conta com analistas de PI com perfil multidisciplinar, o que elimina a necessidade de contratação de um analista para cada área do conhecimento. A equipe da Unicamp é cuidadosamente selecionada com base na análise criteriosa de competências técnicas, conhecimento, habilidade para identificar e buscar oportunidades, além de características interpessoais. Os profissionais selecionados passam por

capacitação externa e interna, o que garante uma formação ampla e permite o aproveitamento máximo das habilidades individuais (Pires; Santa Rita; Pires, 2020).

Por sua vez, o estudo de Malvezzi, Zambalde e Rezende (2014) analisou as estratégias de *marketing* das três universidades brasileiras líderes em depósito de patentes no ano de 2013: Unicamp, USP e UFMG. Os autores ressaltam a relevância do *marketing* na inovação, desde os primeiros estágios de desenvolvimento da tecnologia até o lançamento no mercado. Porém, os resultados mostraram que nenhuma das universidades tinha um departamento ou plano focado em estratégias de *marketing*.

Os autores sugerem a implantação de estratégias de *marketing* interno nos NITs para aumentar a conscientização sobre oportunidades e políticas de inovação. Enfatizam a importância de usar agentes de inovação, que são estudantes que monitoram pesquisas com potencial de inovação tecnológica e ajudam a divulgar as ações do NIT junto aos pesquisadores. Também apontam a necessidade de promover eventos e visitas institucionais para divulgar as atividades dos NITs (Malvezzi; Zambalde; Rezende, 2014).

Além disso, os autores defendem que os NITs devem implementar estratégias para identificar potenciais parceiros no processo de inovação. Sugerem que os NITs devem promover suas tecnologias usando a internet e utilizando uma linguagem acessível ao público-alvo. Outro ponto recomendado pelos autores é o uso de marcas para facilitar a entrada das tecnologias no mercado.

No mesmo sentido, destaca-se o estudo realizado por Santos *et al.* (2015) que aponta que uma quantidade significativa de patentes depositadas na Universidade Federal de Viçosa (UFV) em Minas Gerais resulta, em grande parte, de interações e parcerias com outras instituições, tanto públicas quanto privadas, além de instituições de apoio à pesquisa. Os autores ainda ressaltam o papel vital de uma Fundação de Amparo à Pesquisa na esfera Estadual para a sustentação dos NITs, oferecendo bolsas de gestão, cobrindo custos de proteção de tecnologias, entre outras ações.

Os mesmos autores objetivaram avaliar a causa do baixo interesse em proteger tecnologias desenvolvidas pelas IES e identificaram como principais fatores: a impossibilidade de publicar artigos antes do depósito de patentes, a burocracia envolvida no processo, o longo período para a concessão das cartas-patente, dificuldades na TT e o baixo retorno financeiro. Santos *et al.* (2015) apontam que vários NITs ao redor do mundo conseguiram impulsionar a inovação por meio da aplicação industrial de pesquisas universitárias, expandindo o escopo de suas ações para além das atividades habituais ligadas à tramitação legal dos pedidos de registros de PI. A Universidade de Harvard, por exemplo, começou a fomentar e oferecer acompanhamento de longo prazo em pesquisas com potencial de aplicação industrial.

Adicionalmente, com o objetivo de aprimorar os processos de TT, Santos *et al.* (2015) também sugerem que as IES compartilhem seus laboratórios com empresas, forneçam auxílio na criação de empresas de base tecnológica (empresas juniores e *spin-offs*), busquem investidores em setores industriais relacionados com as competências dos pesquisadores da universidade e estimulem o empreendedorismo entre os alunos de graduação. Além disso, recomendam a criação de incubadora de empresas de base tecnológica e espaços de apoio a parques tecnológicos, e enfatizam a necessidade de estimular formas adicionais de interação que vão além da mera TT. Isso inclui o compartilhamento de conhecimento, o suporte a iniciativas de pesquisa,

a promoção de pesquisas colaborativas, a realização de testes de tecnologia, bem como a oferta de serviços de consultoria e assessoria.

Em estudo de caso conduzido por Pires e Quintella (2015), focado na gestão da política de PI e TT na UFRB, foi destacada a importância das parcerias estratégicas entre universidades e o setor produtivo para o processo de TT. Os autores sugerem como estratégia a inclusão de serviços de informação dedicados ao apoio das atividades de TT e a disseminação de informação científica e tecnológica. Isso se justifica pelo fato de que o conhecimento gerado na universidade é frequentemente apresentado em uma linguagem e formato que as empresas encontram dificuldade em absorver. Eles também sugerem realizar análise de mercado e de viabilidade econômica dos produtos e processos com potencial inovador.

No que diz respeito à formação do quadro de funcionários dos NITs, Pires e Quintella (2015) sugerem a inclusão de disciplinas sobre PI na grade da graduação e pós-graduação. E como estratégias para fortalecer a proteção de direitos de PI, enfatiza-se a importância de mapear projetos de pesquisa, identificar aqueles com potencial inovador e assessorar os pesquisadores sobre os procedimentos necessários para proteger os resultados obtidos. Os autores recomendam ainda como forma de aprimorar os processos de proteção da PI das IES, a definição de regras claras para a publicação de resultados de pesquisas com potencial inovador, o uso de termos de sigilo e confidencialidade pelos membros das equipes de pesquisa. Propõem ainda, a oferta de cursos e minicursos sobre a proteção de direitos de PI, assim como a contratação de empresas especializadas na redação de patentes para orientar os pesquisadores e supervisionar a preparação e o acompanhamento de documentos de patentes.

Para a gestão do conhecimento nos NITs, Garcia e Gava (2012) afirmam que são necessárias a descrição de cargos e a criação de manuais, tutoriais e *checklist* de atividades que permitam uma visão global da estrutura do NIT e facilitem o acesso dos gestores às informações, aos processos, aos pareceres e aos arquivos, tanto em formato digital quanto em papel.

Segundo Oliveira e Santos (2017), a adoção de *softwares* de gestão da PI também pode ser um importante aliado para o desempenho das funções do NIT. Essa ferramenta pode ajudar na gestão da informação, uma vez que agiliza a coleta e a disseminação de informações e auxilia em tarefas práticas relacionadas à obtenção de dados. Isso se torna particularmente relevante em cenários em que a equipe enfrenta escassez de profissionais com conhecimento especializado e necessidade de otimizar o tempo de execução das tarefas.

Segundo estudo feito por Christ, Cunico e Silva (2022), a Inovação Aberta é uma estratégia de negócios que promove a integração de ideias e tecnologias externas para incrementar as atividades internas. Essa abordagem proporciona uma perspectiva de redução de custos associados à inovação, possibilita um tempo de entrada no mercado mais ágil e ainda oferece a oportunidade de compartilhar riscos com outros atores.

De acordo com a pesquisa conduzida pelos autores sobre as estratégias empregadas pelos NITs das Universidades Estaduais do Paraná para fomentar a Inovação Aberta (*Open Innovation*), concluiu-se que as universidades necessitam priorizar canais de comunicação mais acessíveis aos empresários. Ademais, esses autores afirmam que as IES devem adotar ações para fortalecer o vínculo com empresas e instituições externas, como disponibilizar espaços físicos para o desenvolvimento de trabalhos colaborativos, promover tecnologias em feiras de negócios e formar alianças com associações comerciais e industriais dos municípios.

No estudo de Ribeiro e Vasconcellos (2019), percebeu-se que os NITs também têm dificuldade na realização das avaliações tecnológicas, o que tem impedido a negociação de patentes e outras propriedades intelectuais que poderiam vir a gerar impacto na sociedade e retorno financeiro às instituições de pesquisa.

No tocante aos processos de TT, os autores mencionados destacam a importância da existência de uma avaliação tecnológica para garantir um melhor gerenciamento do portfólio de patentes e permitir o direcionamento de pesquisadores. As atividades de avaliação tecnológica, voltadas para identificar o potencial futuro de uma tecnologia, geralmente são relacionadas a atividades de prospecção tecnológica. E as etapas de um processo de avaliação tecnológica são, de maneira geral, as seguintes: caracterização da tecnologia, prova de conceito, estudo de mercado e análise da viabilidade econômica.

Portanto, fica evidente que as IES enfrentam uma variedade de desafios na gestão PI, contudo, algumas IES brasileiras conseguiram superar essas dificuldades e se estabelecem como referência para as demais.

## 4 Considerações Finais

O estudo identificou que as IES enfrentam diversos desafios na criação e estruturação dos seus NITs e na proteção e gestão adequada das inovações. Outra dificuldade enfrentada é formação de um quadro de funcionários capacitados e a alta rotatividade da equipe, notadamente na direção dos NITs.

No entanto, apesar disso, foram identificadas diversas práticas adotadas por IES nacionais que merecem ser consideradas para a formulação de políticas e estratégias eficazes para gestão da PI. Espera-se que as práticas identificadas no presente trabalho sirvam como orientação para definição de políticas e estratégias nas IES para aprimorar seus processos de gestão da PI, promover a inovação e contribuir com o desenvolvimento tecnológico do nosso país.

Ficou evidenciado que o planejamento estratégico das organizações é uma prática fundamental, assim como adaptação de práticas bem-sucedidas observadas em outras universidades.

Como práticas que buscam fortalecer a gestão dos NITs, verificou-se que é necessário ter processos formalizados com foco na estruturação da TT e no desenvolvimento de uma cultura de inovação. Sugere-se também a adoção de práticas como a inclusão de disciplinas sobre PI nos cursos de graduação e pós-graduação, a contratação de equipe multidisciplinar, a implementação de programas de capacitação, a utilização de *softwares* de gestão, a criação de cargos permanentes, entre outros. Outras práticas identificadas para melhoria do processo de gestão referem-se a ações e medidas que busquem fazer a gestão do conhecimento interno e gerenciamento do portfólio de PI, com vistas a TT e garantindo retorno financeiro para a IES.

As estratégias de *marketing* também desempenham um papel fundamental na gestão da PI. Apesar de inexistir um setor específico para essa função nos NITs das IES investigadas e a matéria ainda ser pouco debatida nas instituições, foram identificadas práticas de *marketing* que podem ser exploradas pelas IES para promoção dos seus ativos intelectuais, como uso de agentes de inovação, participação em eventos e visitas institucionais, uso de marcas, entre outros.

A Inovação Aberta (ou *Open Innovation*) também foi identificada como prática de gestão eficaz de cooperação entre a IES e as empresas para promover a inovação, trazendo benefícios como redução de custos, entrada mais ágil no mercado e compartilhamento de riscos.

Essas conclusões destacam a importância de uma abordagem estratégica e abrangente para a gestão da PI nas IES nacionais, envolvendo planejamento, análise, capacitação e parcerias estratégicas.

## 5 Perspectivas Futuras

Para estudos futuros, sugere-se a continuidade do processo de pesquisa e o aprofundamento investigativo acerca de práticas de gestão para solucionar os múltiplos desafios enfrentados pelas IES brasileiras na proteção da sua PI. Sugere-se ainda a ampliação dos estudos para explorar práticas de gestão da PI implementadas por IES estrangeiras que possam ser adaptadas para os NITs nacionais visando aprimorar os seus processos internos e fortalecer a proteção dos seus ativos intelectuais, promovendo a TT e o desenvolvimento tecnológico do nosso país.

## Referências

BRASIL. Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm). Acesso em: 5 abr. 2023.

BRASIL. Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jan. 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: 6 abr. 2023.

CHRIST, G. D.; CUNICO, E.; SILVA, E. da. *Open Innovation: Uma Análise Dos Núcleos De Inovação Tecnológica das Universidades Estaduais do Paraná*. **Caderno de Administração**, [s.l.], v. 30, n. 2, p. 99-122, 17 dez. 2022.

GARCIA, M. de O.; GAVA, R. Gestão da Propriedade Intelectual como suporte à Inovação Tecnológica: o Caso do Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Viçosa. **Revista REDIGE**, [s.l.], v. 3, n. 3, dez. 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/267568442\\_Gestao\\_da\\_Propriedade\\_Intelectual\\_Como\\_Suporte\\_a\\_Inovacao\\_Tecnologica\\_o\\_Caso\\_do\\_Nucleo\\_de\\_Inovacao\\_Tecnologica\\_da\\_Universidade\\_Federal\\_de\\_Vicosa](https://www.researchgate.net/publication/267568442_Gestao_da_Propriedade_Intelectual_Como_Suporte_a_Inovacao_Tecnologica_o_Caso_do_Nucleo_de_Inovacao_Tecnologica_da_Universidade_Federal_de_Vicosa). Acesso em: 15 maio 2023.

MALVEZZI, F. de A.; ZAMBALDE, A. L.; REZENDE, D. C. de. Marketing de Patentes à Inovação: um Estudo Multicaso em Universidades Brasileiras. **REMark – Revista Brasileira de Marketing**, [s.l.], v. 13, n. 5, jul.-set. 2014. DOI: 10.5585/remark.v135.2557. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/remark/article/view/12059/5702>. Acesso em: 6 maio 2023.

MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Guia de orientações sobre instrumentos do marco legal de CT&I**. Brasília: MCTI, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2022/12/mcti-lanca-dois-guias-de-apoio-a-utilizacao-do-marco-legal-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao/guia\\_de\\_orientacoes\\_sobre\\_instrumentos\\_marco\\_legal\\_cti\\_mcti.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2022/12/mcti-lanca-dois-guias-de-apoio-a-utilizacao-do-marco-legal-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao/guia_de_orientacoes_sobre_instrumentos_marco_legal_cti_mcti.pdf). Acesso em: 21 abr. 2023.

OLIVEIRA, E. H. A. de; SANTOS, J. P. L. Ferramentas de Gestão de Propriedade Intelectual nos Núcleos de Inovação Tecnológica e Empresas do Brasil. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 10, n. 3, p. 416, 2017. DOI: 10.9771/cp.v10i3.23068. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/23068>. Acesso em: 18 maio 2023.

PIRES, E. A.; QUINTELLA, C. M. A. L. T. Política de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia nas Universidades: uma Perspectiva do NIT da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. **Revista Holos**, [s.l.], v. 6, p. 178-195, 2015. DOI: 10.15628/holos.2015.3600. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3600>. Acesso em: 18 maio 2023.

PIRES, M. C. F. S.; SANTA RITA, L. P.; PIRES, A. C. S. Perfil do núcleo de inovação tecnológica na gestão da inovação: um estudo na Universidade Federal de Alagoas. **Navus – Revista de Gestão e Tecnologia**, [s.l.], v. 10, p. 1-16, jan. 2020. Disponível em: <https://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/1000>. Acesso em: 18 maio 2023.

PIETROVSKI, E. F. *et al.* Metodologia de Gestão Para os Núcleos de Inovação Tecnológica. **Revista GEINTEC**, Aracaju, v. 10, n. 1, p. 5.234-5.5251, jan.-mar. 2020. DOI: 10.7198/geintec.v10i1.1286. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/340775168\\_Methodology\\_of\\_Management\\_for\\_the\\_Technological\\_Innovation\\_Centers](https://www.researchgate.net/publication/340775168_Methodology_of_Management_for_the_Technological_Innovation_Centers). Acesso em: 5 maio 2023.

RIBEIRO, A. V. B.; VASCONCELLOS, E. Diligência da Inovação: Estudo de Caso sobre uma Metodologia de Avaliação Tecnológica no Contexto de NIT'S Brasileiros. **Future Studies Research Journal**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 144-161, maio-ago. 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/334009753\\_Diligencia\\_da\\_Inovacao\\_Estudo\\_de\\_Caso\\_sobre\\_uma\\_Metodologia\\_de\\_Avaliacao\\_Tecnologica\\_no\\_Contexto\\_de\\_NIT%27S\\_Brasileiros](https://www.researchgate.net/publication/334009753_Diligencia_da_Inovacao_Estudo_de_Caso_sobre_uma_Metodologia_de_Avaliacao_Tecnologica_no_Contexto_de_NIT%27S_Brasileiros). Acesso em: 5 maio 2023.

SANTOS, I. J. S. *et al.* Propriedade Intelectual na Universidade Federal de Viçosa: uma análise da gestão por meio dos documentos de patentes. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 8, n. 2, p. 255, 2015. DOI: 10.9771/s.cprosp.2015.008.029. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/11510>. Acesso em: 18 maio 2023.

SOUZA, S. S. *et al.* Gestão Estratégica da Propriedade Intelectual: um estudo sobre o Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal Baiano no contexto do novo marco legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 14, n. 2, p. 380, 2021. DOI: 10.9771/cp.v14i2.35123. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/35123>. Acesso em: 15 maio 2023.

VASCONCELOS, A. J. de.; MEDEIROS, J. C. C. Estudo preliminar das etapas de desenvolvimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT): Análise do equilíbrio entre a atividade de proteção de propriedade intelectual e transferência de tecnologia. **Repositório Institucional da Universidade Federal de Minas Gerais**, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/46541>. Acesso em: 10 maio 2023.

## Sobre os Autores

### **Flávia Cristina Lazzarin**

*E-mail:* flavia.lzz@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7506-0398>

Especialista em Advocacia Empresarial pela Unidade de Educação a Distância da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais em 2022.

Endereço profissional: Agência de Inovação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste, Rua Universitária, n. 1.619, Bairro Universitário, Cascavel, PR. CEP: 85819-110.

### **Elias Lira dos Santos Junior**

*E-mail:* eliasjunior@utfpr.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9261-6141>

Doutor em Engenharia Química pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Câmpus Toledo em 2019.

Endereço profissional: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira, Avenida Brasil, n. 4.232, Caixa Postal 271, Medianeira, PR. CEP: 85884-000.

### **Eliane Colla**

*E-mail:* ecolla@utfpr.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1245-4064>

Doutora em Engenharia de Alimentos pela Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas em 2008.

Endereço profissional: Departamento de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Medianeira, Avenida Brasil, n. 4.232, Bairro Independência, Medianeira, PR. CEP: 85884-000.

### **Rosana Aparecida da Silva-Buzanello**

*E-mail:* rbuzanello@utfpr.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7006-047X>

Doutora em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina em 2018.

Endereço profissional: Departamento de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira, Avenida Brasil, n. 4.232, Bairro Independência, Medianeira, PR. CEP: 85884-000.