



Gestão da Propriedade Intelectual em Universidades Federais: análise documental, indicadores e proposição de um software para Núcleos de Inovação Tecnológica

Fábio Venâncio Santos;¹
José Ricardo de Santana²

Códigos JEL: O34, O33, I23

Área Temática: 6.5 Propriedade Intelectual

Resumo

Este artigo analisa a estrutura da Gestão da Propriedade Intelectual nas universidades federais, considerando a relevância desses ativos para o fortalecimento da inovação e da transferência de tecnologia no ambiente acadêmico, especialmente no contexto da Região Nordeste do Brasil. O objetivo do estudo é identificar o nível de estruturação institucional e tecnológica dos Núcleos de Inovação Tecnológica, com ênfase na adoção de softwares ou sistemas informatizados para a gestão dos ativos de propriedade intelectual. Para tanto, adotou-se uma abordagem metodológica que combina análise bibliométrica, patentométrica e institucional, a partir da coleta de dados sobre pedidos de depósitos de patentes, registros de programas de computador e pedidos de registro de marca, complementada por contato direto com as universidades por meio de comunicações eletrônicas. Os resultados evidenciam significativa heterogeneidade na gestão da propriedade intelectual entre as instituições analisadas, limitada adoção de instrumentos tecnológicos e fragilidades na sistematização dos processos, indicando oportunidades para o desenvolvimento de soluções de software voltadas às necessidades dos Núcleos de Inovação Tecnológica.

¹ Universidade Federal de Sergipe – E-mail: Fabio.venancio958@academico.ufs.br

² Universidade Federal de Sergipe – E-mail: santana_joserikardo@yahoo.com.br

Palavras-chave: Gestão da Propriedade Intelectual; Núcleos de Inovação Tecnológica; Universidades Federais; Software de Gestão; Inovação.

Abstract

This article analyzes the structure of intellectual property management in federal universities, considering the relevance of these assets for strengthening innovation and technology transfer in the academic environment, especially in Brazil's Northeast Region. The study aims to identify the level of institutional and technological structuring of Technology Transfer Offices, with emphasis on the adoption of software or computerized systems for managing intellectual property assets. To this end, a methodological approach combining bibliometric, patentometric, and institutional analyses was adopted, based on data collection on patent applications, software registrations, and trademark applications, complemented by direct contact with universities through electronic communications. The results reveal significant heterogeneity in intellectual property management among the analyzed institutions, limited adoption of technological tools, and weaknesses in process systematization, indicating opportunities for the development of software solutions tailored to the needs of Technology Transfer Offices.

Keywords: Intellectual Property Management; Technological Innovation Centers; Federal Universities; Management Software; Innovation.

1. Introdução

O fortalecimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e a automação de processos tornam-se essenciais para a eficiência tecnológica e organizacional dessas estruturas. Entre suas principais atribuições estão a Gestão da Propriedade Intelectual, a avaliação da conveniência e oportunidade de proteção das criações, o acompanhamento de pedidos de registro e patentes, bem como a negociação e formalização de contratos de licenciamento e transferência de tecnologia (BRASIL, 2004). Além disso, os NITs promovem a cultura de inovação e empreendedorismo, incentivando a interação entre universidades, empresas e demais atores do ecossistema de inovação.

Ademais, destaca-se também a importância da Política Nacional de Inovação como elemento estruturante para o fortalecimento da base tecnológica do país. Essa política se materializa na Estratégia Nacional de Inovação e em seus planos setoriais e temáticos, reconhecendo a propriedade intelectual como componente fundamental do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação (BRASIL, 2020). Tal reconhecimento se expressa, entre outros aspectos, no eixo de proteção do conhecimento, que prevê a criação de um sistema nacional de propriedade intelectual, a revisão da regulamentação

vigente, a formulação de uma estratégia nacional e a simplificação dos processos de proteção, com o objetivo de estimular o patenteamento no país e no exterior.

Mediante esse contexto, o desenvolvimento tecnológico no âmbito da gestão da propriedade intelectual é de extrema relevância para fornecer mecanismos que torne a gestão mais eficiente, uma vez que a manutenção dos ativos depende de ferramentas institucionais capazes de proteger, organizar e transferir o conhecimento gerado nas instituições científicas e tecnológicas.

Sendo assim, a presente pesquisa busca analisar não apenas os resultados institucionais das universidades federais do Nordeste, a partir de seus Relatórios de Gestão, mas também o desenvolvimento bibliométrico e patentométrico relacionado à Gestão da Propriedade Intelectual em âmbito internacional. O objetivo é identificar o nível da estruturação tecnológica no contexto da gestão de propriedade intelectual enfrentadas por essas universidades diante da ausência de sistemas de gestão da propriedade intelectual, bem como identificar evidências que contribuam para compreender a importância da implementação de sistemas de gestão voltados à administração e proteção desses ativos.

Tratando-se das Universidades Federais do Nordeste, torna-se relevante analisar o desenvolvimento das atividades de pesquisa dessas instituições, a fim de possibilitar um melhor agrupamento e compreensão do cenário regional, buscando maior eficiência na interpretação dos resultados obtidos. A coleta de dados, realizada por meio de e-mail, buscou não somente compreender o estágio de desenvolvimento tecnológico dessas universidades, bem como analisar como essas instituições gerenciam seus ativos de propriedade intelectual.

A análise da produção de artigos científicos e da produção tecnológica no contexto da gestão da propriedade intelectual permite compreender a dimensão do desenvolvimento acerca da temática entre diferentes países. No caso das patentes, essa análise envolve não apenas o número de depósitos, mas também aspectos relacionados à gestão desses ativos, como o acompanhamento de prazos, pagamentos de taxas e o uso de sistemas de controle. Ao considerar o número de artigos e dos depósitos de patentes por país e por ano, torna-se possível compreender o grau de engajamento tecnológico das diferentes nações no campo da gestão da propriedade intelectual.

Nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), a operacionalização ocorre majoritariamente por meio dos NITs, responsáveis pela proteção do conhecimento, gestão da propriedade intelectual e promoção da transferência de tecnologia. A efetividade das políticas nacionais depende, portanto, não apenas do arcabouço normativo, mas também da capacidade organizacional e tecnológica dos NITs em gerir seus ativos de forma eficiente e sistematizada.

No entanto, a ausência de sistemas eficientes e de níveis adequados de maturidade processual resulta em ineficiências gerenciais nas instituições de ensino, dificultando a inserção das inovações no mercado. Quando não há uma gestão organizada e uniforme, os processos de transferência de tecnologia, que são, por natureza, sistemáticos, tendem a ocorrer de forma fragmentada e pouco eficiente.

Assim, a atuação dos NITs vai além da função administrativa, constituindo-se como elemento-chave para o fortalecimento da inovação nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e para a articulação entre produção científica, proteção do conhecimento e desenvolvimento econômico. Para isso, torna-se essencial que essas estruturas disponham de instrumentos organizacionais e tecnológicos adequados, incluindo sistemas de gestão da propriedade intelectual capazes de apoiar o controle de processos, prazos legais, indicadores de desempenho e a tomada de decisão estratégica.

2. A Gestão da Propriedade Intelectual na Universidade e seus Instrumentos

2.1 Importância da Gestão da Propriedade Intelectual e os NITs

A Propriedade Intelectual (PI) possui valor estratégico tanto para instituições públicas quanto privadas, inseridas em distintos segmentos produtivos. Esse valor manifesta-se tanto em organizações voltadas à pesquisa, como as universidades, quanto em empresas privadas, nas quais o crescimento e a inovação estão diretamente associados ao desenvolvimento, à proteção e à exploração dos ativos intelectuais. Nesse contexto, a inovação depende da integração entre diferentes atores e da circulação do conhecimento, conforme a perspectiva da inovação aberta (CHESBROUGH, 2003).

Nesse sentido, a Propriedade Intelectual pode ser analisada sob duas perspectivas complementares. A primeira é de natureza jurídica, na qual os ativos intelectuais são tratados conforme os instrumentos legais e normativos vigentes. A segunda possui caráter econômico e estratégico, compreendendo a Propriedade Intelectual como um ativo organizacional, cujo valor pode ser mensurado, gerenciado e explorado economicamente. Essa abordagem tem se mostrado mais abrangente em determinadas áreas do conhecimento e vem ganhando crescente relevância na literatura contemporânea (WANG et al., 2015).

No contexto das universidades, a gestão da propriedade intelectual desempenha papel fundamental para assegurar eficiência na proteção, valorização e aproveitamento dos ativos desenvolvidos institucionalmente (BRASIL, 2004). Essa gestão não se restringe ao ambiente interno, estendendo-se ao ambiente externo, sendo elemento essencial para a etapa subsequente de transferência de tecnologia (CHESBROUGH, 2003).

A adoção de mecanismos estruturados de controle e monitoramento, como relatórios técnicos padronizados e sistemas informatizados de acompanhamento, contribui para a mitigação de riscos, o aumento da eficiência administrativa e a exploração adequada dos ativos intelectuais.

Em contrapartida, a ausência desses mecanismos pode gerar efeitos adversos, tais como a perda de direitos de propriedade intelectual, falhas no controle de pagamentos de royalties e ineficiências gerenciais, resultando, consequentemente, em um número reduzido de transferências tecnológicas para o mercado.

A gestão da propriedade intelectual enfrenta desafios persistentes ao longo do tempo. No entanto, no cenário internacional observa-se um crescimento gradual dessas atividades. No Brasil, esse movimento também se intensificou, especialmente a partir da implementação de políticas públicas voltadas ao fomento da inovação, evidenciando um crescimento acelerado nesse campo (POJO et al., 2013).

Dessa forma, o país vem se estruturando progressivamente em torno da temática da inovação. A partir dos anos 2000, o Brasil avançou significativamente com a promulgação da Lei de Inovação Federal (Lei nº 10.973/2004), que marcou uma nova fase do sistema nacional de inovação ao estimular a interação entre universidades, empresas e o Estado.

Posteriormente, em 2016, foi aprovado o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), que fortaleceu e intensificou esse processo, ampliando as atribuições dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e consolidando sua relevância na gestão da propriedade intelectual e na transferência de tecnologia.

Nesse contexto, observa-se que a atuação jurídica no Brasil contribui de forma significativa para o fortalecimento social e econômico do país, conforme demonstrado pela aprovação e aplicação dessas legislações voltadas à inovação (LAZZARIN et al., 2023).

O aspecto jurídico citado corrobora para o fortalecimento tecnológico das universidades, visto que o marco legal intensifica um processo de estruturação tecnológica, o qual os núcleos fazem parte. Assim, conforme avança a introdução de mecanismos de controle a tendência seja de uma produção mais adequada e eficaz, facilitando o trabalho dos NITs.

Os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) desempenham, portanto, papel crucial na gestão da propriedade intelectual. Estudos indicam que os NITs brasileiros apresentam elevado número de pedidos de patentes, refletindo uma expressiva produção tecnológica (POJO et al., 2013). Todavia, verifica-se que os modelos de gestão adotados por esses

núcleos variam significativamente entre as instituições, o que resulta em diferentes níveis de produtividade no patenteamento e na transferência de conhecimento.

2.2 Produção do Conhecimento nas Universidades e os Mecanismos de Gestão da Propriedade Intelectual

A rede de organizações interconectadas constitui elemento central dos ecossistemas de inovação, uma vez que o papel desempenhado pelas universidades na produção do conhecimento e na aplicabilidade das patentes no mercado é fundamental (KOSLOSKY; SPERONI; GAUTHIER, 2015).

Nesse contexto, o Estado exerce função estratégica ao potencializar esse ecossistema por meio da Lei de Inovação, criando condições institucionais que favorecem a interação entre universidade, empresa e sociedade, sendo então por intermédio das Instituições de Ensino Superior (IES), por meio dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), crucial na difusão do conhecimento no ambiente acadêmico.

A atuação conjunta entre NITs e inventores na preparação e no desenvolvimento das tecnologias é considerada crucial para o fortalecimento institucional das IES, bem como para sua inserção no mercado. Tal articulação contribui para a melhoria de processos, redução de custos e, em muitos casos, para a mitigação de impactos ambientais e socioeconômicos. Sendo crucial, desse modo, a participação do Estado no desenvolvimento.

O conceito de Estado empreendedor contribui de forma significativa para o fortalecimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica, uma vez que a atuação estatal, por meio de investimentos estratégicos e da criação de um ambiente institucional favorável à inovação, estimula a atuação do mercado nesses moldes. Esse apoio público é essencial para reduzir as incertezas inerentes às atividades de pesquisa e desenvolvimento, facilitando a atuação das IES e promovendo uma resposta positiva do setor produtivo (MAZZUCATO, 2018).

Exemplos emblemáticos dessa atuação estatal incluem tecnologias como o Sistema de Posicionamento Global (GPS), cujo desenvolvimento teve origem em investimentos públicos e que, posteriormente, gerou impactos significativos no avanço tecnológico, beneficiando NITs, empresas e consumidores finais (MAZZUCATO, 2018).

Desse modo, é importante o fortalecimento dessas conexões, especialmente por meio do investimento estatal em inovação, como forma de aprimorar a gestão de recursos e reduzir ineficiências institucionais. Nesse contexto, a gestão da propriedade intelectual demanda recursos financeiros, humanos e tecnológicos para aperfeiçoar os modelos pelos

quais atua, abrangendo desde os processos de depósito de patentes, registro de softwares e marcas até a gestão estratégica desses ativos ao longo de seu ciclo de vida.

A gestão da propriedade intelectual enfrenta desafios recorrentes, mesmo diante do fortalecimento institucional promovido pelas leis de inovação. Entre esses desafios, destaca-se a descontinuidade dos profissionais que atuam na área, a qual pode gerar impactos negativos nos processos de inovação, uma vez que a alta rotatividade e a dificuldade de retenção de pessoal comprometem o funcionamento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (LAZZARIN et al., 2023).

Nesse sentido, a sistematização da gestão contribui para a eficiência na distribuição de demandas e no controle interno, uma vez que a ausência de um controle especializado, aliada à redução de profissionais, tende a comprometer a capacidade de atendimento e a eficiência na execução das atividades.

Ademais, com a ausência de pesquisadores e o contínuo uso de planilhas como ferramenta de gestão dificulta ainda mais o processo, evolução e compreensão tecnológica dos NIT. Não que a utilização de planilha seja um problema, mas apenas a utilização dela gera ineficiência. Isso ocasiona em uma gestão pouco organizada, demandando mais recursos públicos e ausência de cruzamentos de dados para tomadas de melhores decisões.

Nesse contexto, a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) destaca-se como modelo de referência em gestão da propriedade intelectual, apresentando perfil de liderança e efetividade na atuação de seus profissionais especializados.

Evidencia-se a existência de uma lacuna institucional na gestão da propriedade intelectual, a qual impacta diretamente a eficiência dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Essa lacuna manifesta-se, sobretudo, na fragmentação das informações, na ausência de padronização dos processos e na descontinuidade das práticas administrativas relacionadas à proteção e à exploração dos ativos intelectuais.

Como consequência, observa-se dificuldade no acompanhamento do ciclo de vida da propriedade intelectual, desde o depósito de patentes e registros de softwares e marcas até a gestão de contratos, licenciamento e monitoramento de resultados econômicos. Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de adoção de mecanismos estruturados que possibilitem a integração, o armazenamento e a análise de dados relacionados à propriedade intelectual, contribuindo para o fortalecimento institucional dos NITs e para o aprimoramento da gestão da inovação nas Instituições de Ensino Superior.

Portanto, a adoção de software voltado à gestão da propriedade intelectual apresenta-se como necessidade estratégica, uma vez que a integração e a sistematização das

informações provenientes dos diferentes setores institucionais contribuem para o fortalecimento da inovação e para o aprimoramento dos processos de tomada de decisão (PIETROVSKI et al., 2020).

3. Caracterização das Universidades

O universo institucional da presente pesquisa compreende as 20 universidades federais localizadas na Região Nordeste do Brasil. Contudo, o universo empírico efetivamente analisado é constituído por 19 instituições, a saber: Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Universidade Federal do Piauí (UFPI), Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Universidade Federal do Cariri (UFCA), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) e Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Embora a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) integre formalmente o conjunto das universidades federais da Região Nordeste, esta instituição não foi incluída na análise empírica em razão da indisponibilidade, nos Relatórios de Gestão, de informações referentes a pedidos de registro de programas de computador e de marca, variáveis centrais para os objetivos deste estudo.

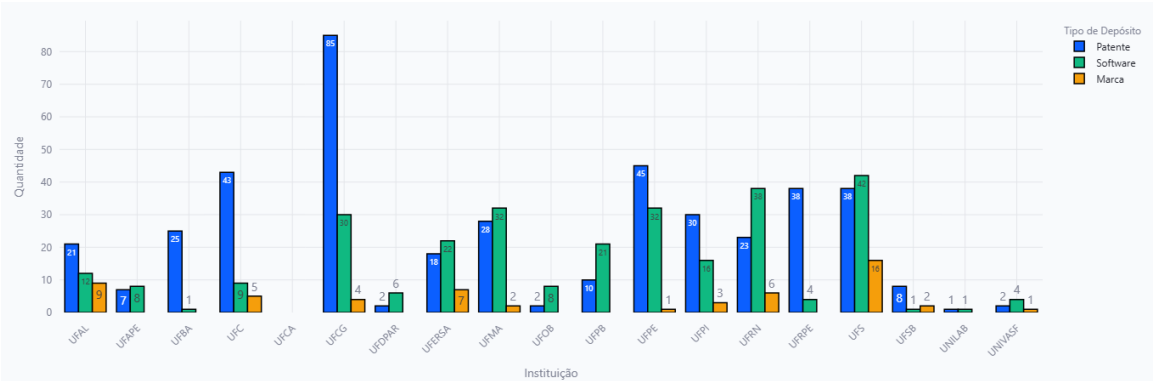
No que tange à produção dentro das universidades situadas no Nordeste, esse tópico apresenta uma visão geral do quantitativo de ativos de propriedade intelectual: patentes, registros de programas de computador e depósitos de pedidos de marca das universidades federais da Região Nordeste no ano de 2024. Observa-se, de forma ampla, uma distribuição desigual dos resultados entre as instituições, evidenciando diferentes níveis de maturidade e estruturação das políticas de inovação e de gestão da propriedade intelectual.

Neste estudo, o volume de ativos de propriedade intelectual é interpretado como proxy da capacidade institucional dos NITs, uma vez que a geração, proteção e manutenção desses ativos demandam recursos humanos, financeiros e organizacionais.

Ressalta-se que a análise considera prioritariamente os pedidos de depósito e de registro, independentemente de concessão definitiva, por serem indicadores mais adequados do esforço institucional em inovação e proteção do conhecimento.

No contexto, nota-se que algumas universidades concentram volumes significativamente mais elevados de proteção de ativos, enquanto outras apresentam resultados modestos ou incipientes. Essa heterogeneidade pode ser associada a fatores como a existência e o grau de consolidação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), a cultura institucional de proteção do conhecimento, a capacidade de articulação com pesquisadores e a priorização estratégica da propriedade intelectual no âmbito das instituições.

Figura 1 - Número de depósitos de patentes e marcas, bem como registros de software, no ano de 2024, por universidade.

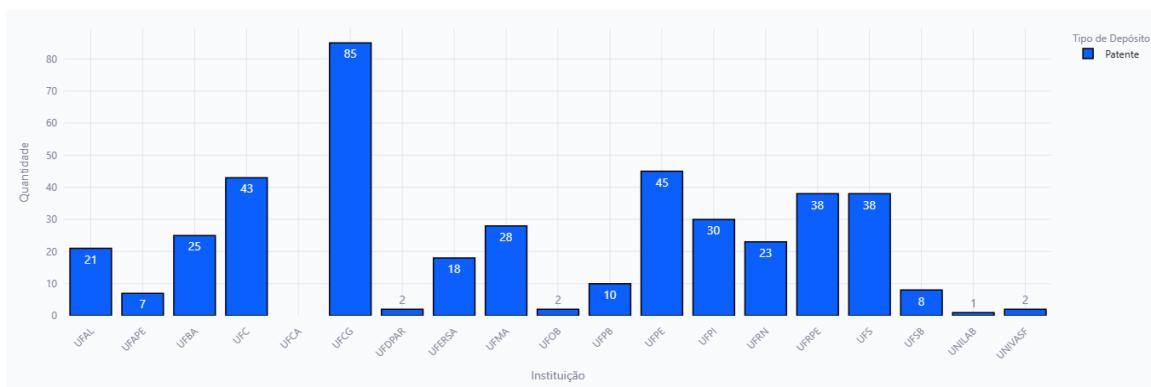


Fonte: Elaboração própria com base em Relatórios de Gestão (2024) de universidades federais do Nordeste.

A análise da Figura 1 permite inferir que, embora a gestão da propriedade intelectual esteja presente em todas as instituições analisadas, não há uniformidade na intensidade das ações. Tal cenário evidencia a necessidade de fortalecimento das políticas institucionais de inovação, bem como de maior integração entre pesquisa, proteção do conhecimento e transferência de tecnologia, de modo a ampliar o impacto das universidades no desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico regional.

No que se refere às patentes, destaca-se a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), que apresentou o maior número de depósitos (85), evidenciando uma forte vocação institucional para atividades de pesquisa aplicada e proteção de invenções tecnológicas. Em seguida, sobressaem a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e a Universidade Federal do Ceará (UFC), ambas com volumes expressivos, indicando a consolidação de políticas de estímulo à inovação e à proteção do conhecimento científico. A Universidade Federal de Sergipe (UFS) também se destaca, apresentando quantitativo relevante de depósitos de patentes, o que reforça sua atuação no campo da inovação tecnológica.

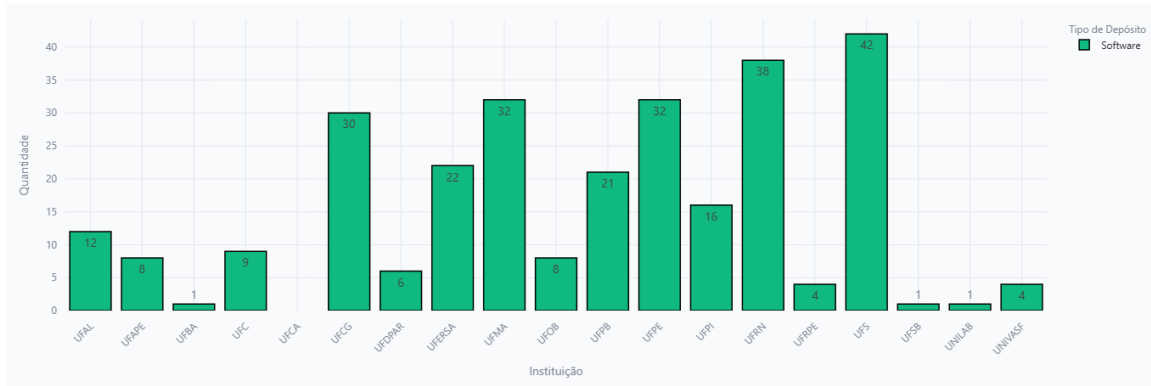
Figura 2 - Número de depósitos de patente no ano de 2024 por universidade



Fonte: Elaboração própria com base em Relatórios de Gestão (2024) de universidades federais do Nordeste

Em relação aos registros de programas de computador, observa-se maior concentração em instituições como a UFS, a UFRN, a UFPE e a UFMA, refletindo o fortalecimento de atividades ligadas às áreas de tecnologia da informação, ciência de dados e desenvolvimento de sistemas. Esse comportamento sugere uma estratégia institucional voltada à proteção de soluções digitais, que possuem menor custo e maior agilidade de registro quando comparadas às patentes, além de atenderem às demandas contemporâneas de inovação.

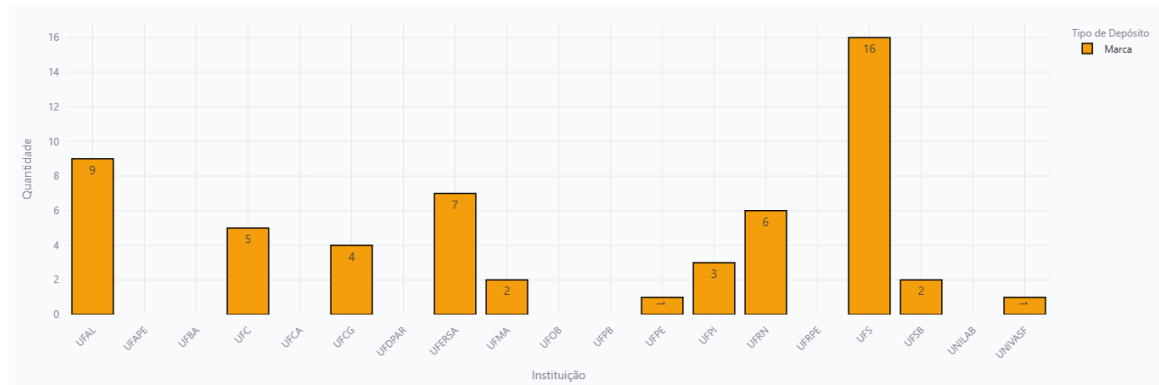
Figura 3 - Número de registro de software no ano de 2024 por universidade



Fonte: Elaboração própria com base em Relatórios de Gestão (2024) de universidades federais do Nordeste.

Quanto aos depósitos de pedidos de marca, verifica-se que os quantitativos são, de modo geral, inferiores aos de patentes e softwares. Ainda assim, instituições como a UFS, a UFAL, a UFRSA e a UFRN apresentam números mais elevados, o que pode indicar esforços recentes de valorização da identidade institucional, de projetos acadêmicos e de iniciativas de extensão e inovação voltadas ao mercado. Em diversas universidades, a ausência ou o baixo número de depósitos de marca pode estar associado à priorização de outros ativos de propriedade intelectual ou à inexistência de estratégias específicas para proteção marcária.

Figura 4 - Número de depósitos de pedidos de registro de marca em 2024, por universidade



Fonte: Elaboração própria com base em Relatórios de Gestão (2024) de universidades federais do Nordeste.

De forma geral, o gráfico evidencia que a gestão da propriedade intelectual nas universidades federais do Nordeste ainda ocorre de maneira desigual, com algumas instituições apresentando estruturas mais consolidadas e resultados mais expressivos, enquanto outras demonstram atuação incipiente. Esse cenário reforça a importância do fortalecimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), bem como da adoção de políticas institucionais mais integradas, capazes de estimular a proteção do conhecimento, ampliar a transferência de tecnologia e promover maior equilíbrio regional no desenvolvimento da inovação.

4. Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa, fundamentada na integração de análises bibliométrica, patentométrica e institucional. A metodologia foi estruturada de modo a contemplar tanto a investigação da produção de artigos científicos e da produção tecnológica internacional quanto a análise empírica da gestão da propriedade intelectual nas universidades federais da Região Nordeste do Brasil.

A pesquisa foi desenvolvida a partir de dados secundários, obtidos em bases especializadas, e dados primários, coletados por meio de contato direto com as instituições, o que permitiu maior aprofundamento na compreensão das práticas adotadas pelos Núcleos de Inovação Tecnológica.

4.1 Delineamento Metodológico e Procedimentos de Pesquisa

A pesquisa foi estruturada em três eixos metodológicos complementares: (i) análise bibliométrica da produção de artigos científicos; (ii) análise patentométrica de pedidos de patente; e (iii) análise institucional da gestão da propriedade intelectual nas universidades federais do Nordeste.

No primeiro eixo, realizou-se uma análise bibliométrica na base de dados Web of Science, considerando o termo “intellectual property management” aplicado a todos os campos dos registros. A busca foi delimitada ao período de 2015 a 2025 e refinada para os dez países com maior número de publicações, totalizando 239 documentos.

Os dados coletados permitiram a análise da produção de artigos científicos por ano e de sua distribuição geográfica, destacando-se os seguintes países: Estados Unidos, China, Reino Unido, Alemanha, Austrália, Itália, Índia, Canadá, Arábia Saudita e Espanha.

O segundo eixo metodológico correspondeu à análise patentométrica, realizada a partir da base de dados The Lens. A estratégia de busca foi estruturada por meio de operadores booleanos, utilizando a combinação: “intellectual property management” AND (system AND payment), aplicada a todos os campos dos registros patentários, resultando na recuperação de 284 documentos.

A pesquisa foi delimitada ao período de 1º de janeiro de 2015 a 1º de janeiro de 2025 e restrita exclusivamente a documentos do tipo Patent Application, por representarem de forma mais imediata o esforço inovativo e as estratégias de proteção tecnológica. Foram excluídos documentos classificados como Granted Patent, Amended Patent, Design Right e Search Report, a fim de evitar duplicidades e possíveis vieses metodológicos.

No que se refere à distribuição por jurisdição, os registros identificados concentram-se principalmente em jurisdições nacionais, como Estados Unidos, China e Coreia do Sul, além de depósitos realizados por meio de jurisdições internacionais e regionais. Entre estas, destacam-se o WO (World Intellectual Property Organization – WIPO), que corresponde aos pedidos internacionais realizados via Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT), e o European Patent Office (EPO), responsável pelo sistema regional europeu de proteção patentária.

Ressalta-se que os resultados se referem às publicações de pedidos de patente por jurisdição. Assim, um mesmo invento pode estar associado a múltiplas publicações, especialmente quando depositado inicialmente via sistema PCT (WO) e posteriormente estendido para jurisdições nacionais ou regionais. Dessa forma, os dados refletem a distribuição das publicações patentárias e não necessariamente o número absoluto de invenções distintas.

A análise também se concentrou na visualização de pedidos de patente por ano, possibilitando a identificação de padrões, oscilações e tendências ao longo do período analisado. Ressalta-se, como limitação metodológica, que nem todos os pedidos identificados resultam necessariamente em patentes concedidas.

Como complemento à análise patentométrica internacional, realizou-se consulta à base de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, por meio da ferramenta de busca de registros de programas de computador, utilizando o termo “Gestão da Propriedade Intelectual” no campo título. A consulta resultou na identificação de seis processos, analisados de forma descritiva.

O terceiro eixo metodológico consistiu em uma pesquisa institucional voltada à análise da gestão da propriedade intelectual nas universidades federais da Região Nordeste. Foram identificadas 20 instituições, das quais 19 integraram o universo empírico da pesquisa, considerando a disponibilidade de informações nos Relatórios de Gestão referentes ao ano de 2024.

Os conceitos de capacidade e volume institucional foram operacionalizados por meio de indicadores indiretos, especialmente o volume de ativos de propriedade intelectual registrados e a adoção de sistemas informatizados de gestão.

4.2 Coleta de Dados Institucionais e Aplicação do Questionário

Como etapa central da pesquisa empírica, realizou-se um levantamento específico sobre a adoção de softwares ou sistemas informatizados voltados à gestão da propriedade intelectual nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) das universidades federais da Região Nordeste.

Para essa etapa, foram encaminhadas comunicações eletrônicas institucionais às 20 universidades, contendo um questionário estruturado acerca da existência, do uso e das funcionalidades das ferramentas digitais empregadas no gerenciamento dos ativos de propriedade intelectual, conforme apresentado no Apêndice A.

O questionário contemplou aspectos relacionados à utilização de sistemas próprios ou terceirizados, controle de prazos, acompanhamento de anuidades, monitoramento processual e organização das informações institucionais. Essa estratégia permitiu a obtenção de dados primários diretamente junto aos responsáveis pela gestão da propriedade intelectual, valorizando a dimensão empírica do estudo.

Do total de instituições contatadas, nove universidades responderam às comunicações eletrônicas. Adicionalmente, a Universidade Federal de Sergipe forneceu informações por meio de consulta presencial ao Núcleo de Inovação Tecnológica, totalizando dez instituições participantes, o que corresponde a uma taxa de resposta de 50%.

Os dados obtidos foram analisados de forma descritiva e comparativa, permitindo a identificação de assimetrias institucionais, diferentes níveis de maturidade na gestão da

propriedade intelectual e padrões relacionados à adoção ou não de instrumentos tecnológicos nos NITs.

Ressalta-se que a taxa de resposta às comunicações eletrônicas constitui uma limitação metodológica da pesquisa, inerente a estudos baseados na coleta de dados primários por meio de contato institucional direto.

5. Resultados e Discussões

A análise apresentada na seção sobre caracterização das universidades evidenciou a distribuição e o desempenho institucional das universidades federais do Nordeste no que se refere à geração e proteção de ativos de propriedade intelectual. Os resultados indicaram diferentes níveis de maturidade na gestão da inovação, refletidos no volume de depósitos de patentes, registros de software e pedidos de marca realizados pelas instituições.

Contudo, para além da dimensão institucional e regional, torna-se relevante compreender como a temática da gestão da propriedade intelectual tem sido explorada no que tange a artigos científicos e da produção tecnológica internacional. A incorporação dessa perspectiva permite situar os resultados observados nas universidades brasileiras dentro de um contexto mais amplo de produção de conhecimento e desenvolvimento tecnológico.

Nesse sentido, a presente seção amplia a análise ao examinar, inicialmente, a evolução da produção de artigos científicoa internacional sobre gestão da propriedade intelectual e, posteriormente, a dinâmica dos depósitos de patentes relacionados à temática, por meio de indicadores patentométricos. Essa abordagem contribui para identificar tendências de pesquisa, bem como os principais polos geográficos de proteção tecnológica no âmbito global.

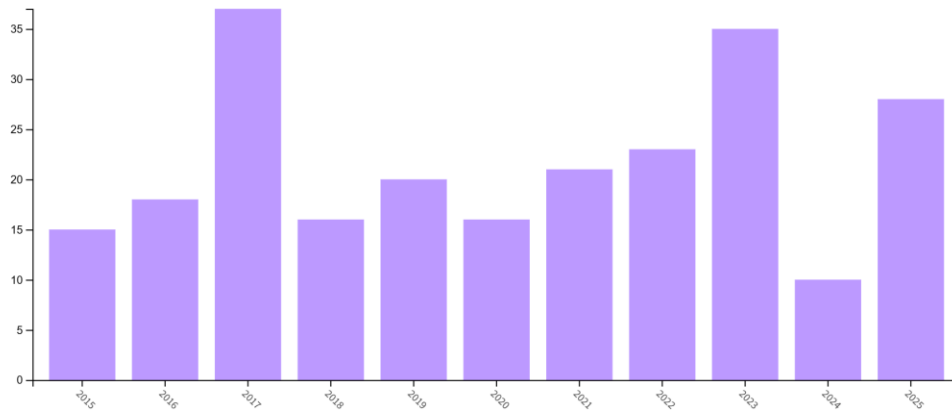
5.1 Avaliação da produção de artigos científicos

A análise da produção de artigos científicos internacional sobre Gestão da Propriedade Intelectual, no período de 2015 a 2025, revela um comportamento relativamente estável no número de publicações ao longo do tempo, com variações anuais pouco expressivas com resultado de 239 publicações. Esse padrão indica que, apesar de sua relevância para os sistemas de inovação, a temática ainda não ocupa posição central na agenda de pesquisa científica global.

Observa-se que o ano de 2017 concentrou o maior número de publicações (37 registros), configurando um ponto de maior intensidade investigativa no período analisado. Nos

anos subsequentes, o volume de estudos manteve-se em patamares semelhantes, sem a consolidação de uma tendência contínua de crescimento

Figura 5 – Número anual de publicações de artigos científicos sobre gestão da propriedade intelectual na base Web of Science (2015–2025)

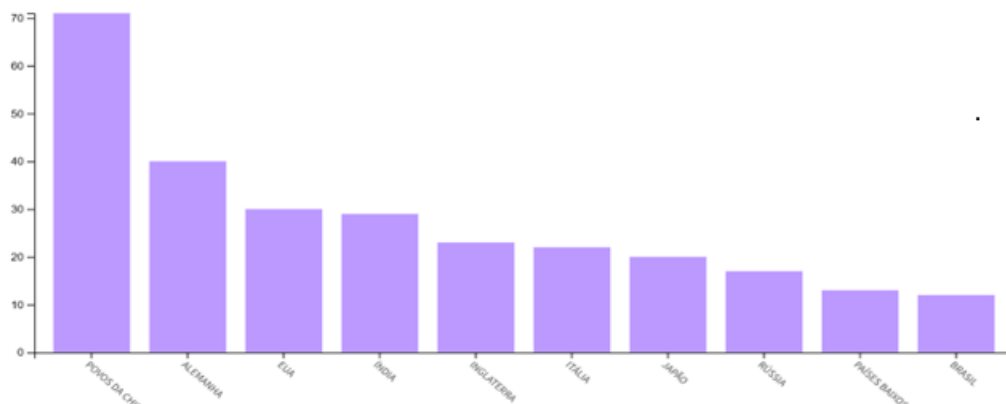


Fonte: Web of Science.

A leitura da Figura 5 permite compreender a gestão da propriedade intelectual como um campo de investigação ainda em processo de consolidação, caracterizado por baixa densidade de estudos e por oscilações pontuais na produção de artigos. Tal cenário evidencia a existência de lacunas teóricas e empíricas, ao mesmo tempo em que sinaliza oportunidades para o aprofundamento analítico e o desenvolvimento de modelos mais robustos de gestão da propriedade intelectual.

No que se refere à distribuição por países, verifica-se que a China lidera com 71 publicações, evidenciando um maior interesse relativo pela temática. Em seguida, destacam-se a Alemanha, com 40 publicações, e os Estados Unidos, com 30 publicações. Observa-se que esses países compartilham uma característica relevante: todos possuem economias desenvolvidas, o que pode estar associado à maior maturidade de seus sistemas nacionais de inovação e à consolidação de políticas de gestão da propriedade intelectual.

Figura 6 – Número de publicações de artigos científicos sobre gestão da propriedade intelectual por país (2015–2025)



Fonte: Web of Science.

Em relação à distribuição geográfica das publicações, observa-se que a maior concentração da produção de artigos ocorre na Ásia, com destaque para a China, que lidera o ranking com 71 documentos publicados. Em seguida, figuram a Alemanha, com 40 publicações, e os Estados Unidos, com 30 registros. No que se refere ao Brasil, a produção de artigos científicos ainda se mostra incipiente nessa temática, totalizando apenas 12 publicações, o que pode indicar um baixo nível de interesse ou de maturidade do campo no contexto nacional. De modo geral, a figura 6 apresenta a distribuição dos dez países com maior número de publicações sobre o tema.

Além da evolução por ano e da distribuição geográfica, a análise qualitativa dos títulos, resumos e palavras-chave dos documentos identificados permite inferir as principais linhas de pesquisa que estruturam a produção de artigos científicos sobre gestão da propriedade intelectual. Observa-se que os estudos concentram-se, predominantemente, em abordagens de natureza estratégica e institucional, com foco na utilização da propriedade intelectual como instrumento de competitividade, inovação e posicionamento organizacional.

De forma recorrente, destacam-se trabalhos voltados à gestão estratégica da propriedade intelectual em empresas, analisando sua relação com desempenho inovativo, proteção tecnológica e vantagem competitiva. Outra linha relevante refere-se à propriedade intelectual no contexto dos sistemas nacionais de inovação, enfatizando o papel das políticas públicas, dos marcos regulatórios e das instituições na promoção da inovação tecnológica.

Também se identifica um conjunto expressivo de estudos dedicados à transferência de tecnologia e à gestão da propriedade intelectual em universidades e instituições científicas e tecnológicas, especialmente no que se refere à interação universidade, empresa e ao papel dos escritórios de transferência de tecnologia e núcleos de inovação. Paralelamente, observa-se a presença de pesquisas com enfoque jurídico-institucional,

voltadas à análise de normas, direitos de propriedade intelectual e estruturas legais de proteção.

Em contraste, nota-se que ainda são pouco frequentes os estudos direcionados à operacionalização da gestão da propriedade intelectual, especialmente aqueles que abordam o uso de sistemas informatizados, softwares ou ferramentas digitais para o acompanhamento de ativos, prazos, anuidades e processos administrativos. Essa lacuna evidencia que, embora a literatura avance na dimensão conceitual, estratégica e institucional da gestão da propriedade intelectual, há espaço limitado para investigações de caráter mais aplicado e instrumental, particularmente no contexto das universidades e de seus Núcleos de Inovação Tecnológica.

Ainda que o volume absoluto de publicações permaneça reduzido, observa-se um aumento mais expressivo entre os anos de 2024 e 2025, o que pode indicar um movimento inicial de ampliação do interesse acadêmico pela temática. Esse crescimento, contudo, demanda acompanhamento em períodos futuros para que se possa confirmar a existência de uma tendência estrutural de expansão do campo.

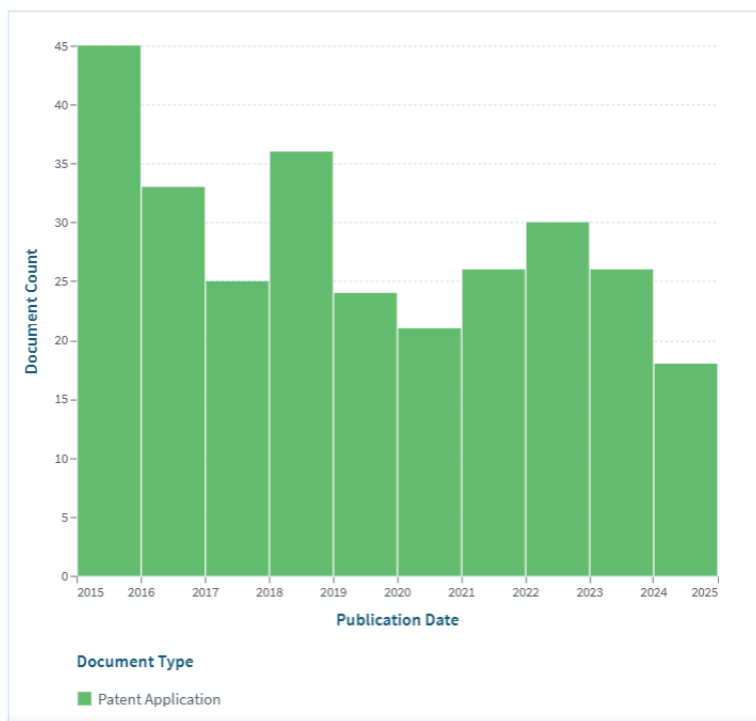
5.2 Avaliação da produção Tecnológica

A análise dos pedidos de patente relacionados à gestão da propriedade intelectual associada a sistemas e mecanismos de pagamento, no período de 2015 a 2025, evidencia um comportamento oscilatório dos depósitos ao longo do tempo, sem a identificação de uma tendência linear de crescimento contínuo. De forma geral, os resultados indicam que o patenteamento nesse segmento ocorre de maneira seletiva, possivelmente associada ao grau de maturidade das soluções tecnológicas, à consolidação de plataformas digitais e às estratégias de proteção adotadas pelos agentes inovadores.

A Figura 7 apresenta a evolução temporal anual dos pedidos de patente analisados. Observa-se que o maior volume de registros concentra-se no início da série histórica, com destaque para o ano de 2015, que apresenta o pico de depósitos. Nos anos subsequentes, verifica-se uma redução relativa no número de pedidos, seguida por oscilações moderadas, com momentos pontuais de recuperação entre 2018 e 2023.

A partir de 2020, os depósitos passam a se distribuir em um patamar relativamente estável, ainda que com variações anuais, refletindo a manutenção do interesse tecnológico no tema ao longo do período analisado.

Figura 7: Evolução temporal dos pedidos de patente por ano



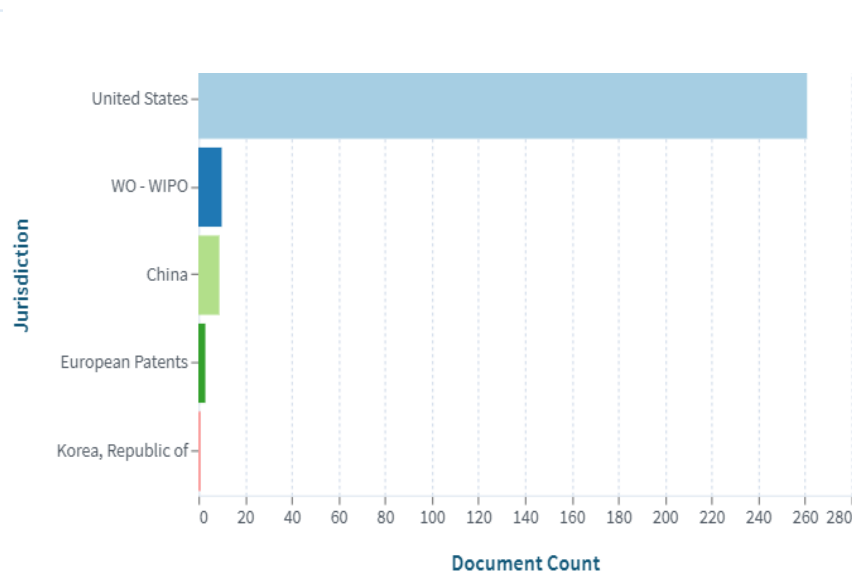
Fonte: The Lens

O comportamento observado pode estar associado ao grau de maturidade das soluções tecnológicas analisadas, bem como à consolidação de plataformas digitais voltadas à automação de processos administrativos, ao controle de anuidades e à gestão financeira de ativos intangíveis. Ademais, fatores institucionais, regulatórios e econômicos exercem influência sobre a dinâmica dos depósitos ao longo do tempo, impactando o volume e a distribuição temporal dos pedidos de patente.

A distribuição dos documentos de patente por jurisdição, conforme a Figura 8, evidencia uma forte assimetria na concentração dos depósitos. Observa-se o predomínio expressivo de uma única jurisdição, responsável pela maior parcela dos documentos analisados, o que indica uma estratégia de proteção tecnológica fortemente direcionada a mercados considerados prioritários. Esse padrão sugere a preferência por sistemas de propriedade intelectual que oferecem maior segurança jurídica, eficiência no exame e elevado potencial econômico.

As demais jurisdições apresentam participação significativamente reduzida, configurando um cenário de baixa dispersão geográfica dos depósitos. Tal comportamento pode ser explicado por fatores como os custos associados ao depósito e à manutenção das patentes, a complexidade dos procedimentos administrativos, bem como a adoção de estratégias seletivas de internacionalização da proteção. A presença residual de registros em outras jurisdições indica que a ampliação territorial da proteção ocorre de forma pontual, e não de maneira homogênea.

Figura 8 - Distribuição dos pedidos de patentes por jurisdição de depósito



Fonte: The Lens.

De modo geral, a concentração observada reflete uma lógica estratégica de patenteamento, na qual as decisões de depósito estão alinhadas à maximização do retorno econômico esperado e à proteção em mercados considerados mais relevantes do ponto de vista tecnológico e institucional. Esses resultados reforçam a compreensão de que o uso do sistema de propriedade intelectual ocorre de forma direcionada, respondendo às características e à atratividade de cada jurisdição.

Observa-se que os documentos recuperados estão distribuídos entre diferentes jurisdições de proteção, incluindo escritórios nacionais, como Estados Unidos, China e Coreia do Sul, bem como jurisdições internacionais ou regionais, como o sistema PCT administrado pela WIPO e o Escritório Europeu de Patentes (EPO)

5.3 A estruturação tecnológica das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) do Nordeste

As análises anteriores permitiram compreender, de um lado, o desempenho institucional das universidades federais do Nordeste na geração e proteção de ativos de propriedade intelectual e, de outro, o panorama internacional da produção de artigos científicos e da produção tecnológica relacionada à gestão da propriedade intelectual. Esses resultados evidenciam que a gestão eficiente desses ativos depende não apenas da produção de conhecimento e da proteção formal das invenções, mas também da existência de estruturas organizacionais e tecnológicas capazes de apoiar esses processos.

Nesse contexto, torna-se pertinente investigar o nível de estruturação tecnológica dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) da Região Nordeste, uma vez que essas unidades são responsáveis pela operacionalização da gestão da propriedade intelectual no âmbito universitário.

Desse modo, o papel de um sistema informatizado é central para o desempenho, a agilidade e a eficiência dos processos organizacionais. Na ausência de instrumentos tecnológicos adequados, observa-se maior dificuldade na sistematização e no acompanhamento das atividades rotineiras, o que torna o trabalho mais oneroso, lento e pouco eficiente, além de limitar a evolução institucional no longo prazo e a capacidade de apoio à tomada de decisão.

No contexto das universidades federais, a inovação no âmbito dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) assume papel estratégico, uma vez que essas estruturas concentram a gestão dos ativos de propriedade intelectual e a interface entre a pesquisa acadêmica e o sistema produtivo. Nesse sentido, a utilização de ferramentas tecnológicas de gestão torna-se fundamental para o controle, monitoramento e avaliação dos processos de proteção intelectual.

O processo de solicitação de proteção de ativos, como patentes e programas de computador, inicia-se a partir do contato do docente e, em muitos casos, de estudantes com o NIT, com o objetivo de avaliar a viabilidade de proteção da invenção. O registro sistematizado dessas etapas permitiria acompanhar a evolução dos pedidos, identificar quantos avançam para o depósito, quantos demandam adequações documentais ou técnicas e em que fases ocorrem eventuais desistências.

Entretanto, os resultados da pesquisa evidenciam limitações na estruturação tecnológica dos NITs das universidades federais do Nordeste. Das vinte instituições contatadas, apenas 10 retornaram com informações sobre a utilização de ferramentas de gestão da propriedade intelectual, conforme apresentado na Tabela 1. Entre as instituições respondentes, não foi identificada a adoção de sistemas próprios de gestão, predominando o uso de planilhas eletrônicas ou, em menor medida, sistemas terceirizados.

De forma complementar, os dados obtidos através do INPI constatarem um software em uso pela Universidade Federal do Maranhão, aspecto relevante para inovação da Gestão e fortalecimento da universidade, a pesquisa pode ser observada na figura 10.

Tabela 1: Pesquisa sobre utilização de software voltado à Gestão da Propriedade Intelectual

	Instituição	Sistema Próprio	Como Administra
0	UFPE	Não	terceirizado
1	UFCA	Não	Planilha
2	UNILAB	Não	Planilha
3	UFRPE	Não	Planilha
4	UFPB	Não	Planilha
5	UFPI	Não	Planilha
6	UFAL	Não	Planilha
7	UFC	Não	Terceirizado
8	UFS	Não	Planilha
9	UFMA	SIM	Equipe Interna
10	UNIVASF	Não	Planilha

Fonte: autoria própria através de envio de e-mail, conforme apêndice A.

Ademais, para além da eficiência operacional, a adoção de softwares de gestão contribui para a eficiência financeira dos NITs. O processo de proteção intelectual envolve custos recorrentes, como taxas de depósito, anuidades e exames técnicos, os quais demandam rigoroso controle de prazos. A ausência de sistemas adequados de acompanhamento pode resultar no arquivamento dos pedidos e na consequente perda dos direitos de proteção junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Diante desse cenário, a dificuldade de desenvolvimento de um software próprio pode estar associada a diferentes fatores, tais como a ausência de interesse institucional no desenvolvimento da tecnologia por parte de docentes e discentes, bem como a limitação de recursos financeiros destinados ao financiamento desse tipo de solução.

No entanto, ao buscar evidências no cenário nacional, observa-se que, embora a pesquisa realizada junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) tenha identificado seis desenvolvimentos de software voltados à gestão da propriedade intelectual, conforme apresentado na Figura 9, apenas um deles foi registrado na Região Nordeste, pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), o que evidencia sua relevância para o fortalecimento da gestão da propriedade intelectual na instituição.

Figura 9: Sistemas e plataformas para gestão da propriedade intelectual identificados no INPI.

Pedido	Depósito	Título
BR 51 2025 001187 3	26/03/2025	Gestão à vista: Dashboard de Gestão da Propriedade Intelectual do NIT/UFMA.
BR 51 2024 003342 4	11/09/2024	PLATAFORMA WEB PARA GESTÃO E AUXÍLIO NO PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS NO PROCESSO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA O NIT
BR 51 2024 001664 3	20/05/2024	SIGPI - Sistema Integrado de Gestão de Propriedade Intelectual
BR 51 2022 003204 0	21/11/2022	SIGPI - Sistema de Gestão da Propriedade Intelectual
BR 51 2022 001890 0	19/07/2022	Plataforma PITT - Plataforma para Gestão da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia
BR 51 2014 001574 2	22/12/2014	SISTEMA DE GESTÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Fonte: INPI.

Nesse contexto, emerge a oportunidade para o desenvolvimento de um software voltado à gestão da propriedade intelectual nos NITs, capaz de desempenhar funções essenciais ao acompanhamento e à análise dos processos de proteção. A existência de dados acumulados sobre os pedidos internos, incluindo aqueles aprovados ou rejeitados no

âmbito institucional, bem como os deferidos ou indeferidos pelo INPI, permitiria a construção de indicadores relevantes para a avaliação do desempenho dos NITs.

Adicionalmente, o controle financeiro configura-se como elemento central nesse tipo de sistema. O monitoramento dos valores pagos a título de anuidades, tanto no período ordinário quanto no período extraordinário, possibilitaria dimensionar os gastos efetivos e os custos adicionais decorrentes de atrasos. Da mesma forma, o registro sistemático dos pagamentos referentes aos depósitos e registros de ativos de propriedade intelectual contribuiria para maior transparência, eficiência administrativa e racionalização do uso de recursos públicos.

6. Conclusão

A presente pesquisa analisou a gestão da propriedade intelectual em universidades federais, com ênfase nas Instituições Federais de Ensino Superior da Região Nordeste, a partir de uma abordagem específica que combinou análise bibliométrica, patentométrica e institucional.

Os resultados evidenciam que, embora a propriedade intelectual seja reconhecida como elemento estratégico das políticas nacionais de inovação, sua gestão no âmbito universitário ainda apresenta fragilidades estruturais, especialmente no que se refere à adoção de instrumentos tecnológicos adequados.

A análise da produção de artigos científico internacional indicou que a gestão da propriedade intelectual constitui um campo de investigação ainda em processo de consolidação, com baixo crescimento ao longo do período analisado, o que reforça a existência de lacunas teóricas e empíricas. Nota-se também lacuna ao que concerne a produção de conhecimento voltado aos softwares para Gestão da propriedade Intelectual, evidenciando impacto na temática proposta ao desenvolvimento.

De forma complementar, a análise patentométrica revelou um comportamento oscilatório dos depósitos relacionados a sistemas de gestão da propriedade intelectual, sugerindo que o desenvolvimento de soluções tecnológicas nessa área ocorre de maneira seletiva e concentrada em jurisdições com maior maturidade institucional.

No contexto institucional, os resultados apontam para uma significativa heterogeneidade entre as universidades federais do Nordeste no que se refere à produção de ativos de propriedade intelectual, refletindo diferentes níveis de maturidade dos Núcleos de Inovação Tecnológica.

Além disso, a pesquisa empírica evidenciou a limitada estruturação tecnológica dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), caracterizada pela ausência de sistemas

próprios de gestão da propriedade intelectual e pelo predomínio do uso de planilhas eletrônicas e, em menor medida, de sistemas terceirizados. Esse resultado converge com a análise dos dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), que, embora tenha identificado seis desenvolvimentos de software voltados à gestão da propriedade intelectual no cenário nacional, aponta que apenas um se encontra em desenvolvimento por uma universidade federal, a Universidade Federal do Maranhão (UFMA), reforçando a necessidade de fortalecimento tecnológico da gestão da propriedade intelectual nas instituições analisadas.

Essas limitações impactam diretamente a eficiência operacional e financeira dos NITs, dificultando o controle de prazos legais, o acompanhamento do ciclo de vida dos ativos e a gestão dos custos associados aos depósitos, anuidades e exames técnicos. Nesse sentido, os achados do estudo reforçam a necessidade de fortalecimento institucional dos NITs, por meio da adoção de ferramentas tecnológicas integradas capazes de sistematizar informações, gerar indicadores de desempenho e subsidiar a tomada de decisão estratégica.

Como contribuição, o estudo propõe o desenvolvimento de um software, atualmente em fase inicial, voltado à gestão da propriedade intelectual, com o objetivo de atender às especificidades dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) das universidades federais. A proposta fundamenta-se nas lacunas identificadas na análise empírica, especialmente no que se refere à ausência de sistemas informatizados e à baixa integração dos processos de gestão.

Além disso, a proposta abrange todo o fluxo, desde a entrada da invenção no NIT até o depósito de patente, registro de marca ou de software. A manutenção desses ativos, incluindo o pagamento de anuidades e o atendimento a exigências legais, também é contemplada pelo sistema por meio de notificações automatizadas.

Por fim, destaca-se como limitação da pesquisa a taxa de resposta das instituições contatadas, sugerindo-se, para estudos futuros, a ampliação do recorte amostral e o aprofundamento da análise sobre os impactos da digitalização na eficiência da gestão da propriedade intelectual no ambiente acadêmico.

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. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 3 dez. 2004.

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. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 12 jan. 2016.

BRASIL. Estratégia Nacional de Inovação. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2020.

POJO, Mariana et al. A atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, v. 12, n. 1, 2013.

PIETROVSKI, Eliane et al. Gestão da propriedade intelectual em instituições de ciência e tecnologia: desafios e perspectivas. *Revista de Gestão e Tecnologia*, v. 20, n. 3, 2020.

LAZZARIN, Helena et al. Marco legal da ciência, tecnologia e inovação: avanços e desafios para os Núcleos de Inovação Tecnológica. *Revista de Direito da Inovação*, v. 6, n. 2, 2023.

KOSLOWSKY, M. N.; SPERONI, R. M.; GAUTHIER, A. O. Ecossistemas de inovação: uma revisão sistemática da literatura. *Revista ESPACIOS*, v. 36, n. 3, 2015.

MAZZUCATO, Mariana. *O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

WANG, Xiaobo et al. Intellectual property management and innovation performance. *Journal of Intellectual Capital*, v. 16, n. 2, 2015.

WEB OF SCIENCE. Core Collection. Clarivate Analytics, 2025. Disponível em: <https://www.webofscience.com>. Acesso em: 2025.

THE LENS. Patent and scholarly data platform. Cambia Institute, 2025. Disponível em: <https://www.lens.org>. Acesso em: 2025.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Base de dados de patentes, programas de computador e marcas. Rio de Janeiro: INPI, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi>. Acesso em: 2025.

CHESBROUGH, Henry. *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

APÊNDICE A – questionário estruturado enviado por e-mail aos Núcleos de Inovação Tecnológica:

Perguntas

1. A universidade utiliza algum software ou sistema informatizado específico para o gerenciamento de seus ativos de propriedade intelectual (tais como patentes, marcas, desenhos industriais, programas de computador, entre outros)?
2. Em caso afirmativo:
 - a. Qual o nome do sistema ou software utilizado?
 - b. Trata-se de uma solução desenvolvida internamente pela instituição ou adquirida de terceiros?
 - c. Quais funcionalidades são utilizadas (por exemplo: controle de prazos, acompanhamento de anuidades, depósitos, monitoramento processual etc.)?
3. Em caso negativo, o gerenciamento dos ativos de propriedade intelectual é realizado por meio de:
 - a. Planilhas eletrônicas;
 - b. Sistemas administrativos internos;
 - c. Outro método (favor especificar).