

Mapeamento Tecnológico das Ferramentas de Gestão para os Núcleos de Inovação Tecnológica das Instituições Federais de Ensino Superior da Região Nordeste do Brasil

Technological Mapping of Management Tools for Technological Innovation Centers of Federal Higher Education Institutions in the Northeast Region of Brazil

Marcos Henrique de Araujo Medeiros¹

Taciana Melo dos Santos¹

Eliana Silva de Almeida¹

Pierre Barnabé Escodro¹

¹Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, Brasil

Resumo

Ferramentas de gestão são úteis nos diversos setores da administração pública, reduzindo erros e promovendo celeridade com credibilidade aos processos. Uma boa gestão da proteção intelectual pode trazer investimentos para novas pesquisas. Com o intuito de obter um panorama das ferramentas de gestão da inovação, com foco nas Instituições Federais de Ensino Superior nordestinas, foi realizada uma pesquisa para mapear os depósitos de proteção de sistemas de gestão de propriedade intelectual e inovação tecnológica na base do Instituto Nacional da Propriedade Industrial e por meio da Lei de Acesso à informação, Lei n. 12.527/2011. Já, para entender a maturidade dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) quanto a ferramentas computacionais de gestão, foi realizada a busca dessas ferramentas. Com a pesquisa concluiu-se que, apesar de poucas instituições do nordeste usarem esse tipo de ferramenta, estas carecem de funcionalidades para apoiar as demandas dos NITs, sendo necessário o desenvolvimento de novas ferramentas para gestão e monitoramento da propriedade Intelectual.

Palavras-chave: Ferramenta de Gestão. Propriedade Intelectual. Tecnologia e Inovação.

Abstract

Management tools are useful in the various sectors of public administration, reducing errors and promoting speed with credibility to processes. Good management of intellectual protection can bring investment to new research studies. To obtain an overview of innovation management tools, with a focus on Federal Institutions of Higher Education in the Northeast, a survey was carried out to map the protection deposits of intellectual property and technological innovation management systems at the base of the National Institute of Industrial Property and through the Access to Information Law, Law n. 12.527/2011. To understand the maturity of the Technological Innovation Centers (NIT) in terms of computational management tools, a search for these tools was carried out. With the research it was concluded that, although few institutions in the northeast use this type of tool, they lack functionalities to support the processes demanded by the NITs, being necessary the development of new tools for management and monitoring of Intellectual Property.

Keywords: Management Tool. Intellectual Property. Technology and Innovation.

Área Tecnológica: Prospecção Tecnológica. Inovação. Tecnologia da Informação.



1 Introdução

No atual cenário das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) brasileiras, a gestão da inovação tecnológica tem sido cada vez mais discutida, devido ao reconhecimento da sua importância para essas instituições. Segundo Quintella e Torres (2011), a universidade deve ser a detentora do conhecimento, contribuindo diretamente junto à sociedade para o desenvolvimento socioeconômico, formando profissionais de alta qualidade e gerando tecnologias inovadoras.

A utilização do conhecimento gerado nas IFES representa importante fonte de informação e capacitação para o desenvolvimento de novas tecnologias, resultando no fato de que a transferência de tecnologias originárias das IFES pode impulsionar o setor produtivo no alcance de desenvolvimento tecnológico superior ao existente no mercado. Dessa forma, o estabelecimento de políticas de gestão tecnológica do setor acadêmico tornou-se imprescindível para assegurar os interesses de ambas as partes, tanto para as IFES quanto para as empresas.

Em síntese, as discussões sobre a contribuição direta da universidade no fomento à inovação tecnológica se sedimentaram com o advento da Lei de Inovação, já que, em seu artigo 16 da Lei de Inovação Tecnológica n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), regulamentada em 11 de outubro de 2005 pelo Decreto n. 5.563, estabeleceu que “[...] a Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT) deverá dispor de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), próprio ou em associação com outras ICTs, com a finalidade de gerir sua política de inovação”.

As informações sobre as tecnologias desenvolvidas pelas ICTs estão entre os mais importantes recursos de trabalho dos NITs, de tal forma que é plenamente justificável, e necessária, a adoção de um sistema para gerenciar tais informações. Este estudo objetiva mapear as solicitações de registros de programas computacionais a fim de avaliar o uso da ferramenta de inovação tecnológica e gestão de propriedade intelectual das IFES para monitorar, avaliar e classificar o potencial de inovação das pesquisas, utilizando como fonte a base tecnológica do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), relacionando-o a outra pesquisa com as IFES quanto à existência de ferramentas de gestão dos seus produtos tecnológicos, utilizando a Lei de Acesso à informação, Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011.

A ferramenta da prospecção tecnológica tem sido decisiva na gestão de Ciência e Tecnologia, assim como na fundamentação nos processos de escolha referentes à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação (QUINTELLA *et al.*, 2009).

Conforme apontam Amparo, Ribeiro e Guarieiro (2012), o termo prospecção tecnológico designa atividades de prospecção centradas nas mudanças tecnológicas, em mudanças na capacidade funcional ou no tempo e significado de uma inovação. Essa prospecção visa a incorporar informação ao processo de gestão tecnológica, tentando prever possíveis estados futuros da tecnologia ou condições que afetam sua contribuição para as metas estabelecidas.

Os resultados do levantamento serão analisados quantitativamente de forma a entender quanto as ferramentas para esse fim estão sendo utilizadas nas IFES, compreender suas funcionalidades, com o objetivo de dar subsídios para uma avaliação mais aprofundada quanto a necessidade do desenvolvimento de sistema computacional que funcionem como ferramenta de gestão de monitoramento dos produtos tecnológicos que atenda às especificidades dos NITs das IFES.

2 Metodologia

A busca referente aos programas computacionais para monitoramento dos produtos tecnológicos foi realizada no mês de fevereiro de 2022 na base de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), utilizando as palavras-chave: “ferramenta de gestão”, “propriedade intelectual” e “tecnologia e inovação” no campo (título), a fim de obter conhecimento quanto ao cenário nacional relativo aos registros de programa computacionais até a presente data. Ressalta-se que no processo de identificação de novas tecnologias e tendências do mercado e para a obtenção de dados relacionados às áreas tecnológicas em que estão inseridos os programas de desenvolvimento, as informações fornecidas por patentes e registros de programas de computador são de grande importância.

As informações encontradas foram tabuladas, analisadas, tratadas e selecionadas de acordo os seguintes critérios: evolução anual das solicitações de registros de *software*, países de depósito, campo de aplicação do *software*, linguagem de programação utilizada, tipo de programa, perfil dos depositantes e quantidade de concessões de registros de *software*.

Para evidenciar o problema relativo à falta de automação do processo de monitoramento dos produtos tecnológicos, foi realizada pesquisa por meio da Lei de Acesso à Informação: Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011, por meio do canal do Governo Federal: Fala.Br, no período de 1º de setembro de 2021 a 21 de janeiro de 2022, com questionamentos sobre a existência de ferramenta de gestão para monitoramento dos produtos tecnológicos das Instituições Federais de Ensino Superior da Região Nordeste, constatando que, em sua maioria, ou seja, cerca de 70% dessas instituições não possuem ferramentas para gerenciamento de seus produtos tecnológicos, utilizando mecanismos limitados com baixa produtividade.

3 Resultados e Discussão

Os sistemas de gestão são conhecidos por ajudar a organizar diversas tarefas de qualquer organização e vistos como uma ferramenta de automação e otimização dos processos de trabalho. Os resultados identificados podem ser utilizados pelos NITs como fonte de dados e para funcionarem como base para justificar a adoção de plataformas de gerenciamento dos seus produtos tecnológicos gerados nas instituições, evidenciando o uso de tecnologias, crescentemente presentes no dia a dia das organizações, em todos os setores e áreas das instituições.

Nas buscas realizadas na base de dados do INPI de acordo com as palavras-chave utilizadas, em 23 de fevereiro de 2022, foram encontrados 25 pedidos de registros de *software* relacionados à área de Ferramenta de Gestão de Produtos Tecnológicos, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Quantidade de pedidos de registro de *softwares* depositados na base de dados do INPI

PALAVRAS-CHAVES	INPI
Ferramenta de Gestão	6
Propriedade Intelectual	16
Tecnologia e Inovação	3

Fonte: INPI (2022)

Após uma verificação prévia dos resultados encontrados nas buscas, foram identificados um registro duplicado e outros quatro registros com as mesmas informações e características no campo de aplicação e no tipo de programa. Esses registros foram excluídos, restando apenas 21 pedidos de registro de *software* para análise. As solicitações de registro de *software* analisados nesta pesquisa encontram-se descritos nos Quadros 2, 3 e 4.

Quadro 2 – Pedidos de registro de *softwares* depositados na base de dados do INPI – Palavra-chave: ferramenta de gestão

PEDIDO	DEPÓSITO	TÍTULO
BR 51 2021 002354 4	06/10/2021	FWunify – uma Ferramenta de Gestão Unificada e Automatizada de Firewalls Modernos
BR 51 2021 000845 6	04/05/2021	Ferramenta e metodologia de gestão para o controle e sequenciamento de infraestrutura de mina
BR 51 2019 002053 7	17/09/2019	Uniders – Ferramenta de gestão online de documentos de especificação de requisitos de software
BR 51 2019 001581 9	24/07/2019	Seiva (ferramenta inteligente para planejamento e gestão do manejo de árvores ao longo das rd da energia elétrica utilizando técnicas de processamento e análise de imagens de satélite de alta resolução)
BR 51 2019 000017 0	07/01/2019	GPM - Gestão Pública Municipal, que contempla ferramenta de BI e atendimento à LAI e Esic.
04398-5	26/04/2002	Ferramenta de Gestão

Fonte: INPI (2022)

Os resultados obtidos utilizando ferramenta de gestão como palavra-chave, em sua maioria, não contemplam a expectativa da consulta, uma vez que o objetivo deste estudo é identificar sistemas de gestão voltados para a propriedade intelectual e inovação tecnológica.

Quadro 3 – Pedidos de registro de *softwares* depositados na base de dados do INPI – Palavra-chave: Propriedade intelectual

Pedido	Depósito	Título
BR 51 2020 002949 3	23/12/2020	Propriedade intelectual de verificação para controle de resets utilizando saltos de fases da biblioteca UVM (<i>Universal Verification Methodology</i>)
BR 51 2020 002525 0	13/11/2020	Mapeamento da Propriedade Intelectual (MAPPI)
BR 51 2020 002524 2	13/11/2020	Sistema de Gerenciamento de Propriedade Intelectual Profissional – SGPI PRO
BR 51 2020 002523 4	13/11/2020	Sistema de Gerenciamento de Propriedade Intelectual (SGPI)
BR 51 2019 003049 4	31/12/2019	APP Propriedade Intelectual Fácil
BR 51 2016 001757 0	13/12/2016	SAPI – Sistema de Acompanhamento de Propriedade Intelectual
BR 51 2014 001574 2	22/12/2014	Sistema de Gestão de Propriedade Intelectual
BR 51 2014 000898 3	12/08/2014	<i>Open-agifes</i> - Sistema de Gerência de Documentos de Propriedade Intelectual da Agência de Inovação do Ifes
BR 51 2013 000470 5	09/05/2013	Cpqd2817 – bloco lógico de propriedade intelectual para implementação em <i>fpga</i> – <i>otu_deframer</i> – v.1.1.5t

Pedido	Depósito	Título
12707-2	21/12/2011	GPI – Gerenciador da Propriedade Intelectual
12411-2	14/10/2011	Gerenciador de Propriedade Intelectual (GEPI)
07109-1	21/11/2005	SERPI – Sistema de Registro de Propriedade Intelectual

Fonte: INPI (2022)

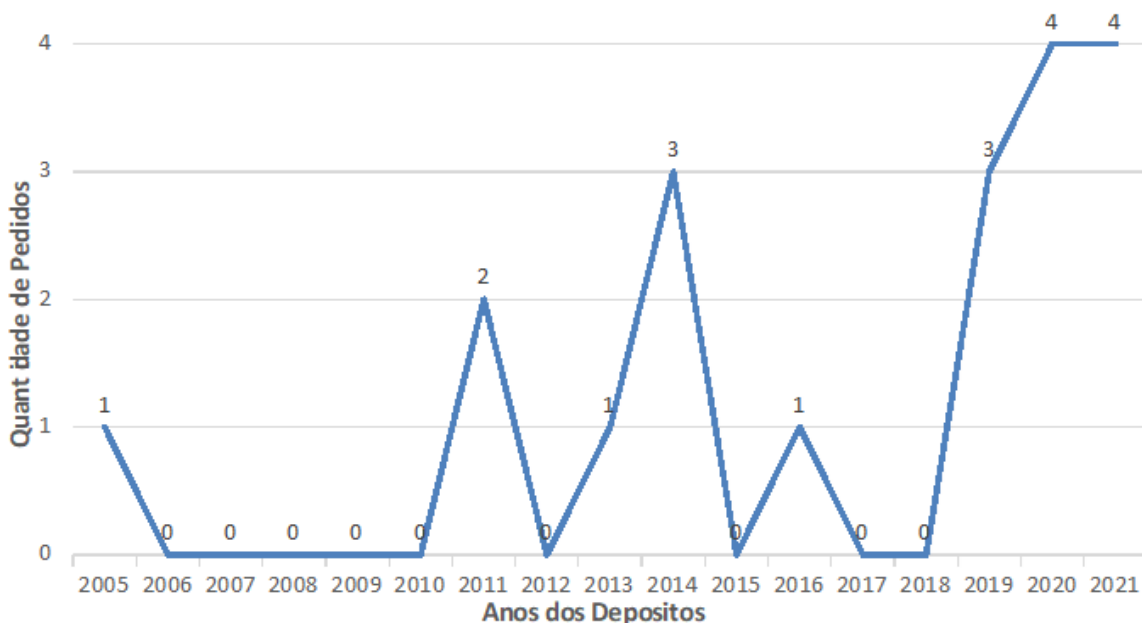
Quadro 4 – Pedidos de registro de *softwares* depositados na base de dados do INPI – Palavra-chave: Tecnologia e inovação

PEDIDO	DEPÓSITO	TÍTULO
BR 51 2021 002463 0	20/10/2021	INOVCTE: editais de inovação, ciência, tecnologia e empreendedorismo
BR 51 2021 000759 0	17/04/2021	Ferramenta Avançada de Busca Informacional em Ciência, Tecnologia e Inovação
BR 51 2014 000488 0	14/04/2014	EXCELENCIT Excelência em Gestão da Ciência, Inovação e Tecnologia

Fonte: INPI (2022)

Conforme apontou a busca, o primeiro depósito de registro de *software* na área de Ferramenta de Gestão ocorreu em 2002, para Propriedade Intelectual em 2005 e para Tecnologia e Inovação em 2014. Desses períodos até os dias atuais, o que se observa é uma quantidade muito baixa de depósitos relacionados as essas áreas. Os anos que apresentaram o maior destaque com relação à quantidade de depósito foram 2011, 2014, 2019, 2020 e 2021, com dois, três, três, quatro e quatro depósitos, respectivamente. Os demais apresentaram apenas um registro ou até mesmo nenhum, como foi o caso dos anos de 2006 a 2010, 2012, 2013, 2015 a 2018 (até fevereiro de 2022), como pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Evolução anual dos pedidos de registro de *softwares* na área de ferramenta de gestão, propriedade intelectual e tecnologia e inovação – INPI



Fonte: INPI (2022)

Apesar da ampla utilização de programas computacionais para solucionar diversos problemas existentes nas instituições, o crescimento proporcional do número de empresas no mercado em diversos ramos e atividades e, conseqüentemente, dos números de problemas fazem surgir a cada dia novas soluções tecnológicas. A criação no âmbito de ferramentas de gestão, propriedade intelectual, tecnologia e inovação não seria diferente, porém percebe-se no Gráfico 1 um crescimento moderado, o que pode ser reflexo da falta de incentivos das instituições na gestão da propriedade intelectual voltados para a comunidade acadêmica, desconsiderando a importância desses sistemas como ferramenta de auxílio no cumprimento de suas atribuições mais pequenas.

Com base nas patentes registradas pelo INPI, o panorama de atuação no desenvolvimento tecnológico de ferramentas de gestão de propriedade intelectual no Brasil apresenta-se de maneira satisfatória. Já, devido ao crescente interesse por parte dos setores públicos e privados, visando à proteção do sistema de propriedade intelectual, há um desenvolvimento gradativo de novas tecnologias por meio do uso de ferramentas de gestão de ativos de propriedade industrial (DE OLIVEIRA; SANTOS, 2017).

Em análise realizada nos pedidos de registro de *software*, foi verificado que todos os 20 pedidos de registros tiveram como país de origem de depósito o Brasil, portanto, são 100% nacionais. Esses registros são oriundos de autores, empresas e instituições de ensino e pesquisa nacionais. Não foi identificado nenhum pedido de registro de *software* na área de Propriedade Intelectual que tenha sido depositado por estrangeiros na base de dados do INPI. Segundo Oliveira e Santos (2017), o desenvolvimento de tecnologias específicas para gestão de propriedade intelectual é predominante em um grupo específico de empresas no exterior, porém, no Brasil, há um equilíbrio no âmbito jurídico para o andamento de pedidos de proteção a tecnologias de programas computacionais utilizados para a elaboração de ferramentas de auxílio ao gerenciamento de atribuições.

Com a pesquisa na base de dados do INPI, identificou-se a classificação dos *softwares* quanto ao campo de aplicação.

O campo de aplicação é destinado a descrever o grupo ou área em que o programa de computador desenvolvido faz parte, destaca-se nos resultados da pesquisa como o campo de aplicação mais explorados o AD (administração) com os subníveis: AD-01 (administração), AD-02 (função administração), AD-04 (administração pública), AD-05 (administração pública), AD-06 (administração de produção), AD-11 (administração de escritório); IF (informação) com os subníveis: IF-02 (documentação), IF-04 (documentos), IF-07 (ciências da informação), IF10 (processamento de dados) e outros campos de aplicação não relevantes para o estudo.

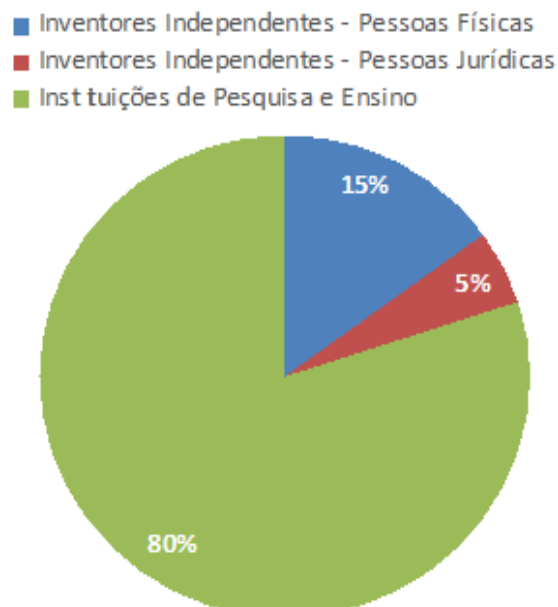
Vale ressaltar os programas encontrados nas buscas realizadas na base de dados do INPI relacionada a *softwares* de Gestão das Propriedades Intelectual e Tecnologia e inovação, de acordo com a classificação dos *softwares* quanto ao tipo de programa.

Os sistemas de *softwares* costumam ser divididos em *software* de sistema e *software* de aplicativos, os *softwares* de sistemas são destinados à operação e programação do computador, os *softwares* de aplicativos são os programas que têm alguma função específica e permitem a

realização de tarefas por usuários finais. Na pesquisa, foram identificados em maior frequência os tipos de programas: AT-01 (automação), AT-06 (controle de processos), AP-01 (aplicativos), DS-01 (ferramenta de suporte), DS-04 (desenvolvimento com metodologia), DS-05 (bibliotecas de rotinas), DS-07 (suporte à documentação), FA-01 (ferramenta de apoio), FA-03 (planilha eletrônica), GI-01 (gerenciados de informações), IA-01 (inteligência artificial), IA-2 (sistemas especialistas), SO-05 (gerenciador de usuários), SO-07 (controlador de processos), SM-01 (simulação e modelagem), TC-01 (aplicação técnico-científico), TI-01 (teleinformática), TI-03 (transmissão de dados) e UT-01 (utilitários).

Com relação ao perfil dos depositantes, observa-se que 80% dos depósitos de registros de *software* na área de Propriedade Intelectual foram realizados por Instituições de Pesquisa e Ensino, 15% por inventores independentes – pessoas físicas – e 5% por inventores independentes – pessoas jurídicas, conforme mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Perfil dos depositantes



Fonte: INPI (2022)

De acordo com os resultados apresentados nas bases do INPI estudadas, é possível notar a presença das Instituições de Ensino Superior da Região Nordeste no desenvolvimento dessas tecnologias voltadas para a gestão de propriedade intelectual.

Quadro 5 – Pedidos das IFES da Região Nordeste – Palavra-chave: Propriedade intelectual

Campo de Aplicação	Tipo de Programa	Título	Titular
Administr (Desenvol. Organizacional, desburocratização) Função Adm (planejamento governamental: estratégico, operacional)	Suporte à Documentação Gerenciador de informações Gerenciador de Usuários	Mapeamento da Propriedade Intelectual (MAPPI)	UNIVASF
Administr (Desenvol. Organizacional, desburocratização) Documentaç (análise da informação, processamento da informação)	Controle de Processos Ferramenta de Apoio Controlador de Processos	Sistema de Gerenciamento de Propriedade Intelectual Profissional (SGPI-PRO)	UNIVASF
Administr (Desenvol. Organizacional, desburocratização) Função Adm (planejamento governamental: estratégico, operacional)	Suporte à Documentação Gerenciador de informações Gerenciador de Usuários	Sistema de Gerenciamento de Propriedade Intelectual (SGPI)	UNIVASF
Documentaç (análise e processamento da informação) Documento (informação, reg ou material de informação) Ciência Info (sistema de informação, rede de informação)	Controle de Processos Gerenciador de Informações	Sistema de Acompanhamento de Propriedade Intelectual (SAPI)	UFBA
Administr (Desenvolv. Organizacional, desburocratização)	Gerenciador de Informações	Gerenciador de Propriedade Intelectual (GEPI)	UFRPE

Fonte: INPI (2022)

Quadro 6 – Pedidos das IFES da Região Nordeste – Palavra-chave: Tecnologia e Inovação

CAMPO DE APLICAÇÃO	TIPO DE PROGRAMA	TÍTULO	TITULAR
Ciênc info (sistema de informação, rede de informação) Genérico (processamento de dados)	Automação Aplicações Técnico-Científicas.	Ferramenta Avançada de Busca Informacional em Ciência, Tecnologia e Inovação.	UFPE

Fonte: INPI (2022)

Mesmo com a presença das Instituições de Ensino Superior da Região Nordeste no desenvolvimento dessas tecnologias, conforme apresentado no Quadro 6 – Pedidos das IFES da Região Nordeste, ao analisar os resultados da pesquisa por meio da Lei de Acesso à informação, as IFES dessa mesma região, na maioria, não utilizam da tecnologia para gerir e monitorar seus produtos tecnológicos. Os Gráficos 3 e 4 apresentam esses resultados, conforme pesquisa feita por meio da Lei de Acesso à Informação: Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011, nos NITs das IFES da Região Nordeste.

Os NITs poderiam se encontrar em melhores condições se as instituições observassem os princípios da Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Essa Lei foi reconhecida como o novo marco legal da inovação, conhecido como Código de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), visando a criar um ambiente mais favorável para a pesquisa, desenvolvimento e a inovação nas universidades, nos institutos públicos e nas empresas.

Conforme prevê o seu artigo 1º, essa Lei dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. São 14 princípios a serem observados para alcançar a autossuficiência tecnológica nacional e o desenvolvimento do sistema produtivo do país, entre eles:

I – promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social; II – promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade; III – redução das desigualdades regionais; IV – descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado; V – promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas; VI – estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País; [...] XII – simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação; XIII – utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação; XIV – apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo.

Esse artigo 1º já deixa claro que, para atender a esses princípios, é necessário que as instituições tenham um processo de gestão de forma a obter um ganho com suas proteções, em que as ferramentas tecnológicas são capazes de monitorar suas atividades científicas, suas pesquisas e, conseqüentemente, de prover subsídios para tomada de decisão, torna-se um fator diferencial no ambiente competitivo e inovador em que essas instituições se enquadram.

No Quadro 7, está apresentada a situação das concessões dos pedidos protocolados junto ao INPI relacionadas aos registros de *softwares* de Propriedade Intelectual.

Quadro 7 – Situação dos pedidos referentes às concessões de registros de *softwares*

PERÍODO DE DEPÓSITO	SITUAÇÃO
2020 e 2021	730 - Certificado de registro
2005 a 2019	120 - Concessão do Registro

Fonte: INPI (2022)

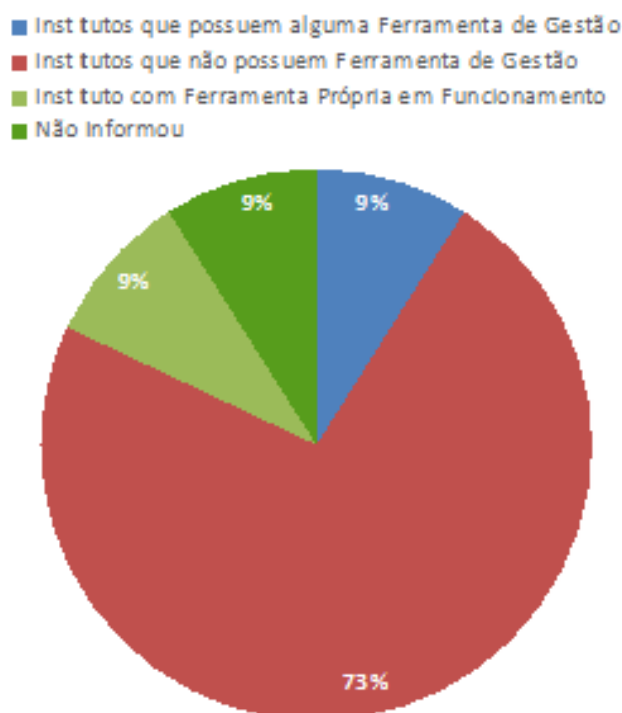
Todos possuem a garantia do registro junto ao INPI. O registro de *software* é um mecanismo de proteção fundamental para comprovar a sua titularidade, ou seja, a autoria da pessoa responsável pelo seu desenvolvimento. O registro protege o código do programa de computador e não a função por ele desempenhada. Assim, a cada nova atualização, como é gerado um novo código, deverá ser realizado um novo registro para garantir a proteção sobre o software atualizado.

Com os resultados desse mapeamento tecnológico na base do INPI sobre depósitos de pedidos de registros dos programas de computador, embora pouco expressivos, mas com a participação de algumas Instituições de Pesquisa e Ensino, demonstra-se timidamente o interesse

em automatizar a gestão de propriedade intelectual e inovação tecnológica, fato este evidenciado com os resultados da pesquisa por meio da Lei de Acesso à Informação: Lei n. 12.527, demonstrados nos Gráficos 3 e 4, com 9% dos Institutos e 6% das Universidades, apresentando alguma iniciativa em utilizar ferramentas de gestão de NITs. É necessário instituir mecanismo de governança da propriedade intelectual gerada nessas IFES, desde os atendimentos iniciais aos pesquisadores até o acompanhamento dos pedidos registrados, visando ao efetivo controle das invenções, seja no âmbito financeiro, de informações e de prazos. Ferramenta de gestão desenvolvida e utilizada pela própria instituição, gera menores custos para as Instituições. A inovação deve fazer parte da essência das organizações em todos os seus aspectos, dessa forma, inovar no sentido de diminuir as dificuldades enfrentadas pelos NITs no monitoramento e na gestão do conhecimento contribuirá fortemente na promoção da inovação tecnológica em seus processos, produtos e serviços com menor custo.

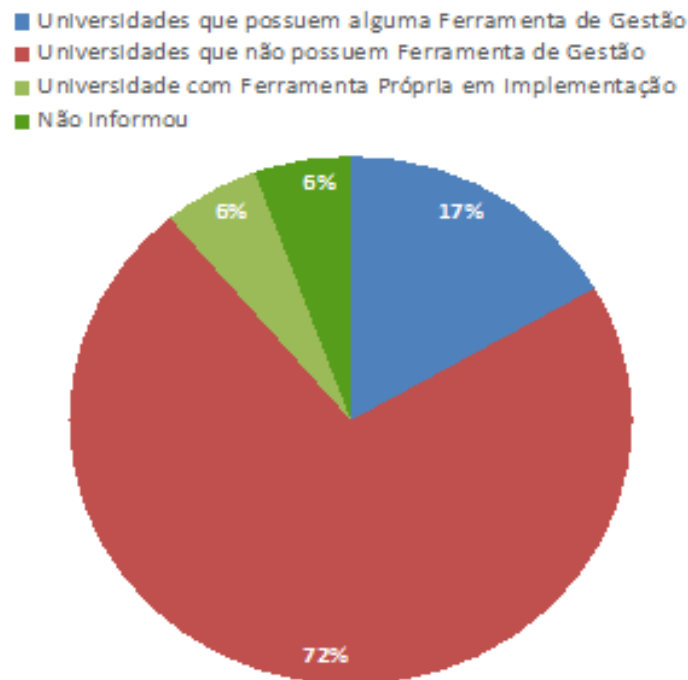
O Gráfico 3 a seguir aponta que 9% dos Institutos possuem ferramenta de gestão, 9% com ferramentas desenvolvidas pela própria instituição em funcionamento, 73% os que não possuem e 9% não informaram, conforme pesquisa à Lei de Acesso à Informação: Lei n. 12.527.

Gráfico 3 – Situação dos NITs nos Institutos Federais



Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2021/2022)

Gráfico 4 – Situação dos NITs das Universidades Federais



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2021/2022)

O Gráfico 4 aponta que as Universidades que possuem ferramenta de gestão representam 17%, 72% não possuem, sendo que 6% não informaram e 6% estão com ferramentas de titularidade da própria instituição em fase de implementação.

As Instituições que não possuem ferramentas de gestão para monitoramento dos produtos tecnológicos utilizam planilhas eletrônicas, editor de textos e organizador eletrônico. É bem expressiva a quantidade de IFES que não possuem automação nos desenvolvimentos, controle e acompanhamento de suas PIs. Conforme as quantidades de depósito de PI e acompanhamento pelo NIT, torna-se de extrema importância a necessidade e a aquisição de uma ferramenta específica para esse fim, visando ao efetivo controle das invenções, seja nas informações de depósitos ou registros, bem como em relação aos prazos processuais e de pagamentos.

Apenas duas instituições (IF Sertão – PE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambuco e UFMA – Universidade Federal do Maranhão) utilizam ferramenta de gestão desenvolvida pela própria instituição, uma (UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte) com desenvolvimento futuro de ferramenta pela própria instituição e uma (UNIVASF – Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco) com as ferramentas de titularidade da própria instituição em fase de implementação (SGPI e SGPI PRO), outras quatro instituições (IFBA, UFBA, UFCA e UFC) possuem sistemas de gestão contratados, os quais são detalhados no Quadro 8.

O Sistema de Gerenciamento de Propriedade Intelectual (SGPI), desenvolvido pela Univasf, é um programa de computador criado para dar suporte e auxílio no que se refere à documentação e ao gerenciamento de informações e usuários. Já o Sistema de Gerenciamento de Propriedade Intelectual Profissional (SGPI-PRO) trata-se de uma inovação incremental, pois foi construído da derivação do SGPI, é um programa de computador desenvolvido com o propósito de automatizar os processos de gestão da inovação nos núcleos de inovação das universidades federais, possibilitando a otimização do trabalho da equipe técnica.

Quadro 8 – Instituições Pesquisadas que utilizam ferramentas de gestão contratadas

INSTITUIÇÃO	PROGRAMA DE COMPUTADOR UTILIZADO
IFBA e UFBA	APOL
UFCA	NITDesk
UFC	PRIS IP Manager

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2022)

Conforme apontam as informações extraídas dos *sites* oficiais das empresas responsáveis pelos programas de computador informados no Quadro 8, nota-se que o Apol é um *software* de acompanhamento e gestão de processos no âmbito jurídico contencioso e administrativo, por meio da Propriedade Intelectual. Esses programas possuem uma ferramenta completa de gestão operacional e financeira e funcionam na plataforma de navegador *web* mobile – android Desktop – PC. O NITDesk é um sistema de gestão no qual por meio de uma plataforma integrada são gerenciados todos os serviços ofertados pelo Núcleo de Inovação, funciona pela plataforma integrada, na qual são gerenciados todos os serviços ofertados pelo Núcleo de Inovação. E o Pris IP Manager é para gestores de portfólios de marcas e patentes que têm dificuldades para gerir prazos e gastos com seus ativos de Propriedade Intelectual no Brasil e exterior, é disponibilizado na nuvem e possui funcionalidades de apoio à gestão estratégica e operacional de marcas e patentes.

Foi constatado por meio da Lei de acesso à informação, que, das 30 IFES do nordeste consultadas para responder a respeito da utilização de ferramenta de gestão e monitoramento de suas Propriedades Intelectual, 28 responderam e, entre essas 28, apenas quatro utilizam de ferramentas contratadas, duas Instituições utilizam ferramentas desenvolvidas pela própria instituição e uma está em fase de implementação do sistema que foi desenvolvido na própria instituição.

Em suma, o resultado das instituições representa uma média de 25% das instituições que responderam com acompanhamento de seus produtos tecnológicos realizados por sistema de gestão de PI. Dessa forma, fica evidente a falta de políticas de investimentos em ações de gestão, controle e fomento à inovação com foco na manutenção financeira desses registros, por meio de incentivo à comunidade científica para acesso às ferramentas adquiridas e disponíveis para utilização nas IFES.

Dada a importância da participação das Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs) e a competência dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) de acordo com a Lei da Inovação (Lei n. 13.243/2016), no seu artigo 16, § 1º, Inciso II:

[...] avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei, identifica-se uma lacuna quanto ao desenvolvimento e pedidos de depósitos de ferramentas de gestão e monitoramento nas pesquisas cadastradas. (BRASIL, 2016, art. 16)

4 Considerações Finais

Transformar dados em produtos de informação, organizados e gerenciados dentro de um sistema, continua a ser um desafio para as organizações no processo de tomada de decisão. Os resultados apresentados neste trabalho mostram que ainda é pequeno o número de depósitos de programa de computador específicos para gestão de inovação. Com relação ao perfil dos depositantes desses *softwares*, fica evidente a participação das instituições de pesquisa e ensino, porém, ainda há pouco interesse dessas instituições nesse tipo de *software* e, conseqüentemente, pouco investimento nesse setor.

Os resultados do mapeamento tecnológico das ferramentas de gestão de propriedade intelectual nas IFES da Região Nordeste do Brasil constataam uma lacuna no desenvolvimento de programas de computador que possam funcionar como uma ferramenta para auxiliar na gestão de propriedade intelectual e inovação tecnológica, com requisitos de monitoramento, avaliação e classificação do potencial de inovação das pesquisas desenvolvidas nas instituições.

Ficou constatado no resultado da pesquisa por meio da Lei de Acesso à informação o grande número dos NITs das IFES que não possuem ferramenta de gerenciamento para os seus produtos tecnológicos utilizando de mecanismos limitados, o que não contribui para um bom funcionamento das atividades.

Com essa problemática, torna-se ainda mais relevante quando se observa o quadro de déficit de recursos humanos, conforme aponta o FORMICT 2019 (MCTIC, 2022)), apenas 47,1% são servidores ou funcionários com dedicação integral para realizarem o monitoramento, avaliação, classificação e procedimentos da gestão dos ativos de propriedade intelectual em suas instituições, que podem ter seu desempenho consideravelmente elevados com a utilização de tecnologia adequadas.

5 Perspectivas Futuras

Uma boa gestão da Propriedade Intelectual (PI) é um fator estratégico para a inovação científica e tecnológica da instituição. Após a aprovação da Lei n. 13.243/2016, é de se esperar que as instituições desenvolvam políticas de investimentos em ações de gestão, controle e fomento à inovação e por meio de incentivo à comunidade científica para o desenvolvimento de pesquisa que fortaleça a sua base de PI. Ter acesso às ferramentas próprias ou contratadas,

com foco na manutenção dos NITs, e que atendam às suas especificidades permitirá às IFES ter agilidade, redução de erros, celeridade e credibilidade aos seus processos vinculados a essa gestão da PI. Realizar pesquisas no intuito de mapear os requisitos de *softwares* e prover a modelagem de um sistema para gestão de PI aplicados a realidade da instituição titular para fins de desenvolvimento do *software* e sua implementação pode ser um caminho a trilhar no intuito de facilitar o processo de transferência tecnológica. Uma outra lacuna importante a ser abordada é prover ferramentas computacionais que permitam acompanhar e monitorar o inventor durante todo o processo de desenvolvimento da pesquisa para que o gestor da inovação possa ter em mãos as tecnologias que estão sendo desenvolvidas na sua instituição, bem como o estágio em que elas se encontram para fins de um melhor aproveitamento dos resultados alcançados.

Referências

AMPARO, K. K. S.; RIBEIRO, M. C. O.; GUARIEIRO, L. L. N. Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**, [s.l.], v. 17, n. 4, p. 195-209, out.-dez. 2012.

APOL. **Site do programa de computador APOL**. 2022. Disponível em: <https://www.b2bstack.com.br/product/apol>. Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF: Senado Federal, 2004.

BRASIL. **Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, a capacitação científica e tecnologia e à inovação e altera a Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm. Acesso em: 3 mar. 2022.

DE OLIVEIRA, Elton Henrique Alves; SANTOS, João Paulo Lima. Ferramentas de Gestão de Propriedade Intelectual nos Núcleos de Inovação Tecnológica e Empresas do Brasil. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 10, n. 3, p. 416-425, setembro de 2017.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Site do INPI**. 2022. Disponível em: <https://busca.inpi.gov.br/pePI/servlet/LoginController?action=login>. Acesso em: 23 fev. 2022.

MCTIC – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Site do MCTIC**. 2022. Disponível em: <https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/publicacao/arquivos/Relatorio-Formict-2019.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2022.

NITDESK. **Site do programa de computador Nitdesk**. 2022. Disponível em: <http://www.nitdesk.com.br/>. Acesso em: 20 jun. 2022.

PRIS IP Manager. **Site do programa de computador PRIS IP Manager**. 2022. Disponível em: <https://pris.com.br/pris-ip-manager.php#:~:text=O%20QUE%20%C3%89%20%20PRIS,operacional%20de%20marcas%20e%20patentes>. Acesso em: 20 jun. 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Site Oficial da Presidência da República**. 2022. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm >. Acesso em: 3 mar. 2022.

QUINTELLA, C. M.; TORRES, E. A. Transferência de Tecnologia. In: QUINTELLA, C. M.; TORRES, E. A. (org.). **Capacitação de Inovação Tecnológica para Empresários**. Editora da UFS, Aracaju, 2011. p. 247-256.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Cadeia do biodiesel da bancada à indústria: uma visão geral com prospecção de tarefas e oportunidades para P&D&I. **Química Nova**, São Paulo, v. 32, p. 793-808, 2009.

UFVFSF – UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO. **Site da Universidade Federal do Vale do São Francisco**. 2022. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/>. Acesso em: 20 jun. 2022.

Sobre os Autores

Marcos Henrique de Araujo Medeiros

E-mail: marcos.medeiros@dcf.ufal.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1616-9316>

Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para inovação, 2023, Universidade Federal de Alagoas.

Endereço profissional: Departamento de Contabilidade e Finanças, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL. CEP: 57072-900.

Taciana Melo dos Santos

E-mail: taciana@fundepes.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6589-7934>

Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para inovação, 2021, Universidade Federal de Alagoas.

Endereço profissional: Fundação Universitária de Desenvolvimento e Pesquisa, Maceió, AL. CEP: 57052-140.

Eliana Silva de Almeida

E-mail: eliana.almeida@laccan.ufal.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4782-3771>

Doutora em Informática, 1998, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Endereço profissional: Laboratório de Computação Científica e Análise Numérica, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL. CEP: 57072-970.

Pierre Barnabe Escodro

E-mail: pierre.escodro@propep.ufal.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9409-660X>

Doutor em Química e Biotecnologia, 2011, Universidade Federal de Alagoas.

Endereço profissional: Centro de Ciências Agrárias, Unidade Educacional Viçosa, Universidade Federal de Alagoas, Viçosa, AL. CEP: 57.700-000.