

Gestão da Informação em Universidades Públicas: um estudo prospectivo das tecnologias protegidas por patentes e registros de programas de computador

Information Management in Public Universities: a prospective study of technologies protected by patents and computer program registrations

Gilvandro Noronha Machado¹

Cláudio Henrique Cerqueira Costa Basquerotto¹

Leandro de Oliveira Ferreira¹

¹Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, PA, Brasil

Resumo

A gestão de informações acadêmicas da experiência profissional docente é inerente às Instituições de Ensino Superior que estimula a inovação de tecnologias facilitadoras dos processos gerenciais pelo desenvolvimento de *software* que favoreçam a construção de novas bases de dados sistematizadas. Nesse contexto, pretende-se analisar as tecnologias protegidas e utilizadas na gestão desse tipo de informações por meio da prospecção de tecnologias; da identificação de suas fontes de dados; a fim de viabilizar a criação de um *software* no âmbito da Universidade. Para tanto, foi realizada a pesquisa prospectiva de registros de programas de computador e de *software* públicos no Brasil, de patentes internacionais, e de bibliografias. De posse dos resultados analisados, não foram identificadas tecnologias existentes que atendam ao objetivo direto do estudo, o que oportuniza a proposição de construção de um conjunto de dados sistematizado mais confiável, menos vulnerável e que favoreça o processo de transferência de tecnologia.

Palavras-chave: Gestão da Informação. Universidade Pública. Programa de Computador.

Abstract

The management of academic information on teaching professional experience is inherent to Higher Education Institutions and encourages the innovation of technologies that facilitate management processes through software development that favor the construction of new systematized databases. In this context, it is intended to analyze the technologies protected and used in the management of this type of information through the prospection of Technologies; identifying your data sources; to enable the creation of a software within the scope of the University. Therefore, a prospective research was carried out on records of public computer programs and software in Brazil, international patents, and bibliographies. In possession of the analyzed results, no existing technologies were identified that meet the direct goal of the study, which makes it possible to propose the construction of a more reliable, less vulnerable systematized dataset that favors the technology transfer process.

Keywords: Information Management. Public University. Software.

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



1 Introdução

O processo de transformação digital na administração pública formalizado desde 2016 com a publicação do Decreto n. 8.638, de 15 de janeiro, revogado pelo Decreto n. 10.332, de 28 de abril de 2020, que instituiu a primeira versão da estratégia da Política de Governança Digital, estabelece diretrizes para a transformação digital, promove avanço na digitalização dos serviços e serve de base para proposição de novas políticas públicas, em busca da melhoria constante da qualidade dos serviços prestados, não apenas na esfera federal, e para a consequente retomada da confiança dos usuários.

O contexto pandêmico, iniciado em 2020 no Brasil, despontou imediata revisão das rotinas cotidianas e dos serviços oferecidos pelas empresas, causando a reavaliação da forma de atendimento e da velocidade de disseminação das informações, a partir da gestão da análise de dados. Assim, a Administração Pública Federal (APF), impulsionada pela instituição da Estratégia do Governo Digital para o período de 2020 a 2022 (Decreto n. 10.332/2020), trabalha com o desafio de inovar para ampliar o acesso à informação e aos dados abertos, na promoção da integração e da interoperabilidade das bases governamentais.

Em sentido contrário, há sistemas informatizados rígidos disponibilizados pela própria APF que dificultam a interação e o atendimento a demandas rotineiras, em especial, no ambiente universitário das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), constituídas pelas carreiras específicas do Magistério Federal – Professor do Magistério Superior e Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, estruturadas pela Lei n. 12.772/2012, e de Técnico-administrativos em Educação, composta de mais de 300 cargos dispostos pela Lei n. 11.091/2005.

As IFES, organizadas como autarquias e fundações públicas e atuantes nas áreas finalísticas de ensino, pesquisa e extensão, apresentam informações inerentes e específicas, necessárias para a constituição de documentos de planejamento estratégico e para a adequação aos instrumentos de avaliação institucional interna e externa; que restam prejudicadas pela ausência de dados interligados às bases de outros sistemas governamentais, o que dificulta a obtenção ágil e prejudica a integridade e a validação de dados.

Naturalmente, os processos organizacionais tendem a ser mais engessados e morosos, principalmente no que está relacionado ao acesso às informações e à comunicação intersistêmica, e, nesse contexto, são observadas razões como a eficiência, a qualidade e a necessária implementação de mudanças como motivos que induzem as organizações a inovarem, como descrito no *Manual de Oslo* (OCDE, 2005). Segundo Bessant e Tidd (2009), a inovação, já presente na missão institucional das organizações e proposta como desafio em planejamentos estratégicos, é tida como uma questão de sobrevivência, necessária para as adequações de acordo com as demandas e os processos organizacionais, a partir de novas ideias, com vista à implementação de novos modelos de negócio.

Com os avanços da tecnologia da informação e o advento da internet, os programas de computadores, como propriedade intelectual de direito autoral, podem ser destacados por seu papel fundamental no desenvolvimento de um País, de um Estado, e que devem ser inseridos no ambiente institucional, conforme apontam Feres e Oliveira (2016). Por conseguinte, é observada uma grande oportunidade nas Ifes, que podem aliar sua força de trabalho qualificada na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e a proteção dos direitos do autor pelo Registro de Programa de Computador (RPC), disposto pela conhecida Lei do Software,

Lei n. 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, com a possibilidade de contratos de licença de uso, de comercialização e de transferência de tecnologia, inerentes à dinâmica da administração pública.

Para Sommerville (2011), o desenvolvimento profissional de *software* visa atender algum tipo de negócio específico e por meio de uma equipe, para além de seu desenvolvedor, e, uma vez sendo incluídos projetos, técnicas, com preocupação com todos os aspectos de sua produção, deve receber o conceito de engenharia de *software*, o que se enquadra às proposições do ambiente das organizações públicas, na qual os setores das áreas finalísticas e meio, com propriedade e entendimento de suas rotinas, idealizam e propõem a criação ao setor de TIC de sistemas que favoreçam e automatizem suas práticas, ainda na maioria controladas de forma manual. As capacidades de Tecnologia da Informação são habilidades organizacionais que permitem que a função de TI agregue valor às diversas atividades da empresa (DE MEDEIROS JÚNIOR *et al.*, 2017).

Pereira *et al.* (2016, p. 86) destacam que as organizações devem proporcionar investimentos para a construção de sistemas de informação para melhorar a gestão e a utilização das informações e do conhecimento, contribuindo com a geração de inovações. Desse modo, o ambiente inovativo quanto ao desenvolvimento de tecnologias deve favorecer a inovação de forma mais abrangente no ambiente organizacional. Nesse intuito, é destacada a importância do uso de tecnologias de *software* nas organizações para a proposição de soluções que melhorem a eficiência pela diminuição do tempo de execução e que conglomerem diversas tarefas rotineiras (SARATKAR, 2019).

Com isso, o presente artigo pretende principalmente analisar as tecnologias protegidas e utilizadas na gestão de informações acadêmicas da experiência profissional em universidades públicas, por meio, especificamente, da prospecção de tecnologias e do levantamento bibliográfico; da identificação dessas tecnologias e de suas fontes de dados; e da avaliação da viabilidade para criação de um novo *software* no âmbito da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), a fim de subsidiar a fundamentação do critério de inovação para a sistematização de um novo conjunto de dados, que dispense a alimentação espontânea pelos servidores envolvidos e que apresentem elevado grau de confiabilidade das informações. A pesquisa foi realizada em bases bibliográficas e mercadológicas nacionais e internacionais como embasamento teórico e técnico no que abrange a proteção à propriedade intelectual e à transferência de tecnologias.

Estruturalmente, o estudo é organizado em quatro seções. Na primeira, há uma breve introdução sobre o tema com a justificativa e o embasamento teórico da pesquisa. Posteriormente, são descritos os procedimentos metodológicos adotados para a revisão bibliográfica e para a prospecção das tecnologias. Na terceira seção, são desenvolvidos os resultados e as discussões da aplicada pesquisa metodológica. E na última parte do trabalho, são destacados os pontos de conclusão da pesquisa, com o apontamento de visões de futuro no tópico de “Perspectivas futuras”.

2 Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida pela abordagem qualitativa, uma vez que se fez o emprego de diferentes estratégias de investigação e de métodos de coleta, de análise e de interpretação de dados, como delimita Creswell (2010). Com objetivo descritivo, uma vez que se analisou o

uso de tecnologia de *software* na gestão de informações acadêmicas em universidades públicas. Quanto à técnica de pesquisa, em concordância com o conceituado por Marconi e Lakatos (2003), se deu com a utilização da pesquisa bibliográfica em dados tipicamente secundários nas bases do Periódico Capes, Google Acadêmico e do Lens.Org.

A prospecção tecnológica perpassa por meio da pesquisa de patentes na base de dados do *software* global de inteligência de negócios Questel Orbit e de registros de programas de computadores no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), além da consulta do catálogo de *softwares* livres no Portal do Software Público Brasileiro (SPB), tendo em vista a disponibilização de tecnologias que atendem às necessidades de modernização da Administração Pública, condizentes à proposta deste estudo.

Nas pesquisas científica e prospectiva das tecnologias, foram aplicadas as combinações de palavras (Quadro 1 – Combinações 1 a 4), os operadores booleanos (AND e OR) e do caractere de truncamento (*). Sinaliza-se que a primeira e a segunda combinações se diferenciam pela troca da palavra “informação” por “acadêmica”, e a primeira em relação à terceira pelo acréscimo das palavras “experiência” e “acadêmica”, o que também foi simulado na segunda combinação. Em relação à quarta combinação, verifica-se a diferença na colocação das palavras e na disposição do caractere de truncagem em relação às outras três combinações.

Na revisão bibliográfica, realizada em maio de 2022, foi feita a aplicação da pesquisa simples (Lens.Org) e da avançada (Periódico Capes e Google Acadêmico), com filtro para as publicações dos últimos 10 anos, e a utilização das combinações do Quadro 1. Estrategicamente, na pesquisa de bibliografias, foram adicionadas as “aspas” para melhorar o filtro dos resultados, e o operador “AND” para adição da palavra “*software*”.

Já na etapa de prospecção tecnológica para busca de famílias de patentes, nas bases de dados do Questel Orbit, efetuada em abril de 2022, foi utilizada a forma de pesquisa avançada nos campos Título, Resumo e Descrição (TAD) ou Título e Resumo (TA). Além da aplicação de códigos (classe) da Classificação Internacional de Patentes (CIP), obtidos e analisados da aplicação de palavras-chave interligadas pelo operador “AND” (“gestão da informação”; “educação”; “*software*”) no portal de aplicação de IPC da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI). Nessa etapa, também se adotou a sequência de combinações descritas no Quadro 1, com simulação a partir do acréscimo da palavra “*software*” pelo operador “AND”.

Quadro 1 – Combinações de expressões para pesquisa

ORDEM	COMBINAÇÕES
1	(gestão* OR management*) AND (informação* OR information*) AND (universidade* OR university*) AND (pública* OR public*)
2	(gestão* OR management*) AND (acadêmica* OR academic*) AND (universidade* OR university*) AND (pública* OR public*)
3	(gestão* OR management*) AND (informação* OR information*) AND (universidade* OR university*) AND (pública* OR public*) AND (experiência* OR experience*) AND (acadêmica* OR academic*)
4	(gestão* informaç* OR informat* management*) AND (universidade* public* OR public* university*)

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo

Para a obtenção dos códigos CIP de classe no Portal da OMPI a serem usados como filtro na busca de patentes no *software* global, foi simulada a substituição na pesquisa da expressão “gestão da informação” por “gestão acadêmica”, mas que não retornou diversos ou apresentou resultados sem relação com os códigos já mapeados na composição da primeira busca: “seção G – Física”; “06 – Cômputo, cálculo ou contagem”.

Dessa forma, restaram os códigos de classe GO6Q (Sistemas ou métodos de processamento de dados, especialmente adaptados para propósitos administrativos etc.), e G06F (Processamento Elétrico de dados digitais, sistemas de computadores baseados em modelos computacionais específicos). E foram descartados os códigos G16Y e H04L sem relação com a presente busca.

Em âmbito nacional e em caráter complementar, foi realizada busca de Registro de Programa de Computador (RPC) no portal do INPI, tendo em vista o objetivo do estudo prospectivo de avaliar as tecnologias existentes, como fase de preparação para a proposição de uma nova tecnologia no ambiente das Instituições Federais de Ensino Superior. Para tanto, foi realizada consulta por palavra-chave (“gestão acadêmica” ou “gestão da informação”, “universidade”) isolada, com abrangência no campo título do programa. Também foi realizada consulta ao Portal do Software Público Brasileiro, com o uso isolado na pesquisa das expressões “gestão da informação”, “gestão acadêmica”, e “universidade”.

3 Resultados e Discussão

Para a realização da pesquisa de bibliografias, foram utilizadas as combinações do Quadro 1, e mesmo com o acréscimo de aspas como forma de aproximar os resultados, foi alcançada ainda uma grande quantidade de publicações, em busca realizada em 20/05/2022, com variações de 580.741 a cinco na base do Periódico Capes; de 17.900 a um no Google Acadêmico; e de 74.633 a 49 no Lens.Org, no que demonstra a Tabela 1.

Tabela 1 – Combinações aplicadas em bases bibliométricas por quantidade de publicações

ORDEM DE BUSCA	COMBINAÇÕES	PERIÓDICO CAPES	GOOGLE ACADÊMICO	LENS. ORG
1	("gestão*" OR "management*") AND ("informação*" OR "information*") AND ("universidade*" OR "university*") AND ("pública*" OR "public*") AND <i>software</i>	504.235	17.800	74.633
2	("gestão*" OR "management*") AND ("acadêmica*" OR "academic*") AND ("universidade*" OR "university*") AND ("pública*" OR "public*") AND <i>software</i>	580.741	17.800	30.401
3	("gestão*" OR "management*") AND ("informação*" OR "information*") AND ("universidade*" OR "university*") AND ("pública*" OR "public*") AND ("experiência*" OR "experience*") AND ("acadêmica*" OR "academic*") AND <i>software</i>	211.819	17.900	19.896
4	("gestão*" "informaç*" OR "informat*" "management*") AND ("universidade* public*" OR "public* university*") AND <i>software</i>	5	1	49

Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo

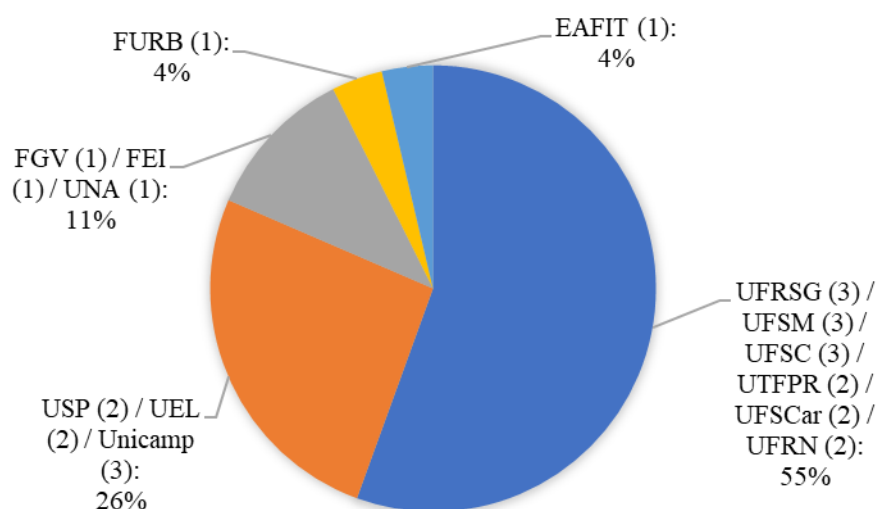
Do recorte da análise da Combinação de ordem 4 da Tabela 1, foram encontradas quatro publicações no Periódico Capes, relacionadas a cinco tipos de assuntos que podem se referir a um ou mais achados, sem relação direta com a finalidade do objeto de estudo, no que constam “Câncer (*Cancer*)”; “Controles de objetivos para informações e tecnologias relacionadas (*COBIT*)”; “Bibliometria (*Bibliometrics*)”; e “Diagnóstico (*Diagnosis*)”. Em relação ao único resultado encontrado na base do Google Acadêmico, referente à automatização de solicitações de auxílio para participação em eventos de uma universidade pública federal com gerenciamento por Processos de negócio (*Business Process Management – BPM*), verificou-se não atender diretamente ao objetivo da pesquisa.

Na pesquisa de trabalhos acadêmicos na plataforma de dados abertos do Lens.Org, das 49 publicações encontradas (Combinação de ordem 4 da Tabela 1), destacam-se as principais áreas de estudo de Ciência política (*Political Science*); Humanidades (*Humanities*); Negócios (*Business*); e Universidade Pública (*Public university*).

Ainda na mesma plataforma, quando se avaliaram as instituições a que se vinculam às publicações, foram identificadas entre as primeiras (Gráfico 1), a somatória de 14 instituições e 27 publicações. Por ordem e com três publicações cada, constam as Universidades Públicas Federais da Região Sul do Brasil (UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina). Por conseguinte, constam outras universidades federais, com duas publicações cada, sendo da Região Sudeste a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), e da Região Nordeste, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Dessas principais Instituições, também constam Universidades Públicas Estaduais, com duas publicações cada (USP – Universidade de São Paulo, UEL – Universidade Estadual de Londrina e Unicamp – Universidade Estadual de Campinas), e uma publicação com titularidade específica em nome do Centro de Estudos de Ciência e Tecnologia (CECT) da Unicamp. Há também uma instituição Municipal (FURB – Universidade Regional de Blumenau), outras instituições privadas (FGV – Fundação Getúlio Vargas, FEI – Fundação Educacional Inaciana Padre Sabóia de Medeiros, e UNA – Centro Universitário Una), e uma instituição privada estrangeira da Colômbia (EAFIT – Escola de Administração e Finanças e Instituto Tecnológico), todas com uma publicação cada.

Gráfico 1 – Principais instituições por número de publicações



Fonte: Extraído do Lens.Org (15/06/2022)

Nessa abordagem, com os filtros aplicados e a devolução de resultados no Lens.Org, foi observado que, independentemente da natureza jurídica, a dinâmica de participação das instituições acompanha o nível de desenvolvimento econômico de seus respectivos Estados e regiões geográficas, assim como provável potencial de produção acadêmica das Instituições de Ensino Superior, em especial das brasileiras.

Ao classificar os resultados do Lens.Org por maior nível citações acadêmicas, foi encontrada uma publicação referente à área de Humanidades da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com tema sobre a utilização do Método de Análise Hierárquica (AHP) na escolha de *software* estatístico para a demanda de uma Universidade Pública; e outra à área de Negócios da Universidade Federal de Lavras (UFLA) que versa sobre a análise da cooperação para o desenvolvimento tecnológico no contexto das Universidades Federais do Estado de Minas Gerais, ambas com abordagem empírica em relação ao estudo.

No entanto, há uma terceira publicação relacionada diretamente à pesquisa, ora publicada em 1º/12/2017 na *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, referente à área de Tecnologia da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e do Centro Universitário da Fundação Educacional Inaciana Padre Sabóia de Medeiros (FEI) com título sobre a identificação de mecanismos para desenvolver capacidades de tecnologia da informação que fornece subsídio teórico a esta pesquisa.

Quanto à análise do uso de *software* na gestão de informações em universidades públicas nas publicações dos últimos dez anos, observou-se o desenvolvimento de diversas tecnologias para a gestão dos mais diversos tipos de informações no ambiente característico de instituições universitárias, no entanto, não coadunam de forma direta à pesquisa, cabendo apenas como subsídio para a pesquisa proposta.

Na etapa de prospecção tecnológica com a busca de Registro de Programa de Computador no INPI em 23/05/2022, e uma vez que nos resultados da busca não retornaram algumas tecnologias já protegidas e previamente conhecidas, como o RPC (BR 51 2019 001245 3) do SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) e o RPC (BR 51 2018 051651-3) do INTELLECTUS 2.0, ambos de titularidade da Universidade Federal do Rio Grande do

Norte (UFRN), destaca-se que estes tiveram suas informações tomadas como referência para aplicação de filtros, no que tange à análise de seus campos de aplicação.

Dos casos concretos, foram avaliados e adotados os campos de aplicação das áreas de Educação (ED01 a ED06) e Informação (IF01 a IF10), com acréscimo dos campos da área de Administração (AD01 a AD11), para busca de títulos de programa que contivessem as palavras “gestão da informação” (24 pedidos), “gestão acadêmica” (28 pedidos) e “universidade” (7 registros), consultadas de forma isolada e tendo como titular alguma Instituição de Ensino Superior Pública, no que apresenta a Tabela 2.

Na análise dos 24 pedidos relacionados à “gestão da informação”, foram detectados apenas seis validados (Quadro 2 – Ordem 1) com titularidade de Universidade Pública, dos quais apenas um (BR 51 2013 000520 5), de titularidade da Fundação Universidade de Brasília (UnB) em parceria com a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), aproximou-se do campo de aplicação de Administração (AD-02/AD-03/AD-04/AD-05/AD-09), porém sem relação direta com o foco da pesquisa.

Entre os 28 pedidos encontrados com a expressão “gestão acadêmica”, sete tinham como titular alguma Instituição de Ensino Superior (IES) Pública, e seis validados (Quadro 2 – Ordem 2) estavam enquadrados nos campos de aplicação buscados, sendo apenas um referente ao HARPIA – Sistema Modular de Gestão Acadêmica ao Moodle (BR 51 2017 001607 0) com aplicação concomitante em campos (ED e IF) de titularidade da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) que apresenta relação indireta à pesquisa, pois não trata informações anteriores aos vínculos dos servidores.

Já com a expressão “universidade”, dos sete pedidos encontrados, três validados (Quadro 2 – Ordem 3) são de titularidade de IES Pública, contemplantes dos códigos de campo de aplicação, porém também sem relação com o objeto de estudo.

Tabela 2 – Número de pedidos de RPCs encontrados e validados por palavra-chave no INPI

PALAVRA-CHAVE	PEDIDOS ENCONTRADOS	UNIVERSIDADES PÚBLICAS	PEDIDOS VALIDADOS
Gestão da Informação	24	6	6
Gestão Acadêmica	28	7	6
Universidade	7	3	3

Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo

Vale ressaltar que a utilização das informações dos registros de programa de computador de titularidade da UFRN (SIGAA e INTELLECTUS 2.0) é justificável e se fez necessária para a construção de outros filtros da pesquisa, uma vez que os resultados de busca no INPI não detectaram tais registros e que já se tinha conhecimento prévio da funcionalidade desses sistemas, inclusive na própria Unifesspa, como no caso do SIGAA, mas que, apesar de possuírem a mesma funcionalidade e objetivo desta pesquisa, utilizam para alimentação de seus módulos dados extraídos da Plataforma Lattes, acerca da experiência profissional dos servidores, vista como uma base de dados menos íntegra, considerando que depende da espontaneidade de prestação das informações por seus usuários.

Destaca-se também o conhecimento do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), registrado sob número do pedido 12774-3 de 04/01/2012, mas que também é alimentado por

informações da Plataforma Lattes, e que não foi recuperado na prospecção, uma vez que é de propriedade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), com seu uso disseminado em Institutos Federais como no caso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), entre outros.

No Quadro 3, estão apresentados os Registros de Programas de Computador (RPCs) buscados no INPI com o uso das palavras-chave e com a validação de titularidade por Universidade Pública e de Campos de Aplicação. Em destaque, aparecem a Universidade de São Paulo (USP) (3 RPCs), a Universidade do Estado do Maranhão (UEMA) (2 RPCs) e a Universidade Federal do Paraná (UFPR) (2 RPCs), esta como única universidade federal com dois registros.

Quadro 2 – Dados dos RPCs concedidos no INPI com titularidade de Universidade Pública

ORDEM DE BUSCA	NÚMERO DO PEDIDO	DEPÓSITO	TÍTULO	TITULAR	CAMPO DE APLICAÇÃO
1	BR 51 2019 000038 2	08/01/2019	UemescGis – Sistema de Gestão de Informação Geográfica UEMA –IMESC	UEMA – Universidade do Estado do Maranhão	GC-08/GC-09/IN-02
1	BR 51 2018 000848 8	30/05/2018	Sistema de Informação Gestão de Alto Nível (GAN/IAC/UFT)	UFT – Universidade Federal do Tocantins	HD-01/HD-02/HD-03
1	BR 51 2017 000775 6	29/06/2017	SIGEC – Sistema de Informação para Gestão de Eventos Científicos	UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro	AD-01/IF-07
1	BR 51 2017 000290 8	15/03/2017	Sistema de Informação e Gestão de Projetos das Fundações Estaduais de Amparo À Pesquisa – SIGFAP	UFMS – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	IF-07
1	BR 51 2013 000520 5	22/05/2013	Modelo Operacional de Infrasing de Sistema de Informação de Custo e Gestão Aplicado ao Setor Público – SICGESP	UnB - Fundação Universidade de Brasília / UFPB - Universidade Federal da Paraíba	AD-02/AD-03/AD-04/AD-05/AD-09/EC-05/EC-12/EC-14/FN-01/FN-06
1	11317-5	20/12/2010	Sistema Juarez – Sistema Integrado de Informação e Gestão em Saúde Pública	USP – Universidade de São Paulo	SD-01/SD-02
2	BR 51 2018 051861 3	09/10/2018	SIGMA – Sistema de Gestão da Mobilidade Acadêmica	UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina	AD-02/IF-02/IF-07
2	BR 51 2018 000198 0	16/02/2018	SisAcadPG – Sistema de Gestão Acadêmica para Pós-Graduação	Funece – Fundação Universidade Estadual do Ceará	IF-07

ORDEM DE BUSCA	NÚMERO DO PEDIDO	DEPÓSITO	TÍTULO	TITULAR	CAMPO DE APLICAÇÃO
2	BR 51 2017 001607 0	14/12/2017	HARPIA – Sistema Modular de Gestão Acadêmica ao Moodle	UEMA – Universidade Estadual do Maranhão	ED-01/ED-03/ED-06/IF-01/IF-10
2	BR 51 2016 000763 0	22/06/2016	SIGA UFPR - Sistema de Gestão Acadêmica	UFPR – Universidade Federal do Paraná	IF-01/IF-02/IF-04/IF-06/IF-07
2	BR 51 2015 000334 8	10/04/2015	SGA – Sistema de Gestão Acadêmica	UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	ED-01
2	10454-3	05/03/2010	SIGA – Sistema Integrado de Gestão Acadêmica	UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora	AD-01/AD-02/AD-07/AD-08/AD-09
3	BR 51 2014 000998 0	02/09/2014	Sistema Integrado de Gerenciamento Universidade Empresa – SIGUE	UFPR – Universidade Federal do Paraná	AD-01/CO-02/IN-02
3	13132-3	19/03/2012	SGM-USP – Sistema de Gestão de Materiais Informatizado da Universidade de São Paulo	USP – Universidade de São Paulo	AD-08
3	10832-2	12/07/2010	PROCENF-USP – Sistema de Documentação Eletrônica do Processo de Enfermagem da Universidade de São Paulo	USP – Universidade de São Paulo	IF-07/IF-10/SD-05

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo a partir dos resultados de busca no INPI

Complementarmente, em 23/05/2022, foi realizada busca no “Catálogo de *software*” do Portal do Software Público Brasileiro, com o uso da expressão “gestão da informação”, foram encontrados 26 *softwares* disponíveis, dos quais se destaca o sistema “Talentos – Banco de Talentos”, desenvolvido pela Câmara dos Deputados com a finalidade de mapear os talentos, porém, é alimentado com informações disponibilizadas pelos próprios servidores. E com o uso de “gestão acadêmica” e de “universidade”, ambas com 20 e um resultados, respectivamente, não se identificou *software* voltado para a gestão de informações acadêmicas, no ambiente universitário.

A base de dados do SPB é de suma importância para o embasamento desta pesquisa, tendo em vista a possibilidade de um *software* público inovador a ser criado a partir de uma lacuna da gestão de informações no ambiente das Universidades Federais, a ter sua tecnologia disponibilizada por código-fonte livre para transferência às demais IFES Públicas e/ou privadas.

Com maior abrangência e principal prospecção de tecnologias, recorreu-se ao *software* Questel Orbit, no qual foi alcançada a apresentação de um elevado número de resultados, descritos na Tabela 3 em busca datada de 28/04/2022, porém, se destaca o recorte em que foram utilizados os campos de título e de resumo (TA) com filtros adicionais (acréscimo da palavra “*software*” pelo operador “AND” e das combinações; códigos de IPC), em que somam 16 famílias de patentes, sendo sete famílias (3 concedidas e 4 pendentes) das buscas de ordem 4, 6

e 8; e nove famílias (7 concedidas e 2 inativas) das buscas de ordem 18 a 20, relacionadas em grande maioria à área de Métodos de Gestão e com uma relação isolada à área de Tecnologia da Informação (busca de ordem 6 na Tabela 3).

Vale enfatizar que todas as Combinações (adicionadas da palavra “software”) foram aplicadas tanto no campo “TAD” quanto em “TA”, com e sem o uso “códigos IPC”, entretanto, as simulações das combinações 2, 3 e 4 no “TA” e “TA + IPC” não retornaram resultados, portanto, foram suprimidas da apresentação.

Tabela 3 – Combinações de busca, famílias de patentes e status no Questel Orbit

ORDEM DE BUSCA	COMBINAÇÕES PARA BUSCA DO QUADRO 1	CAMPOS/CÓDIGO IPC	TOTAL	STATUS LEGAL		
				INATIVAS	ATIVAS	
					PENDENTE	CONCEDIDA
1	Combinação 1	TAD	55750	21183	10589	23978
2		TA	17	9	4	4
3		TAD	40260	14471	7903	17886
4		TA	3	0	2	1
5	Combinação 1 AND <i>software</i>	TAD + G06F	13971	5333	1951	6687
6		TA + G06F	1	0	0	1
7		TAD + G06Q	7851	2927	1619	3305
8		TA + G06Q	3	0	2	1
9	Combinação 2	TAD	16607	6774	3068	6765
10		TAD	12523	4925	2377	5221
11	Combinação 2 AND <i>software</i>	TAD + G06F	2545	1105	370	1070
12		TAD + G06Q	1528	657	307	564
13	Combinação 3	TAD	7751	2883	1418	3450
14		TAD	6371	2321	1182	2868
15	Combinação 3 AND <i>software</i>	TAD + G06F	1553	642	229	682
16		TAD + G06Q	1030	427	192	411
17	Combinação 4	TAD	9	4	1	4
18		TAD	4	1	0	3
19	Combinação 4 AND <i>software</i>	TAD + G06F	2	1	0	1
20		TAD + G06Q	3	0	0	3

TAD (*Title* – Título; *Abstract* – Resumo; *Description* – Descrição)/TA (*Title* – Título; *Abstract* – Resumo)

Código IPC (Classificação Internacional de Patentes)

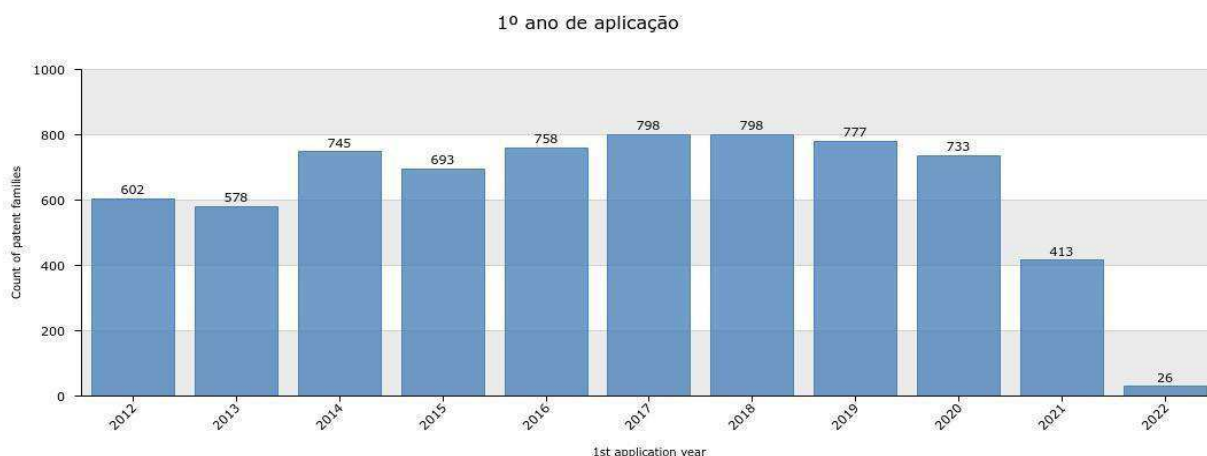
Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo a partir dos resultados de busca no Questel Orbit

Com a finalidade de demonstração e avaliação (Gráficos 2 e 3 e Figura 1), foi selecionada a aplicação de maior resultado que tenha sido submetida aos filtros adicionais, com resultado de combinação de ordem 3 (ordem 3 da Tabela 3: combinação 1 AND *software* + TAD) para apresentar o desenvolvimento do número de famílias de patentes por ano da primeira aplica-

ção; das famílias de patentes por país e/ou organização de domínio; e das famílias por área de domínio.

Também foi utilizada a mesma amostra para avaliar o número de famílias de patentes por primeiro ano de aplicação nos últimos 10 anos (Gráfico 2), em que se observou a manutenção da média de depósitos no período de 2012 (602 famílias) a 2020 (733 famílias), já em 2021, houve uma queda de, aproximadamente, 50% em relação aos maiores anos de depósitos (2017 e 2018), o que pode ter relação com o ápice do contexto pandêmico no mundo por outras prioridades ao nível de proteção patentária.

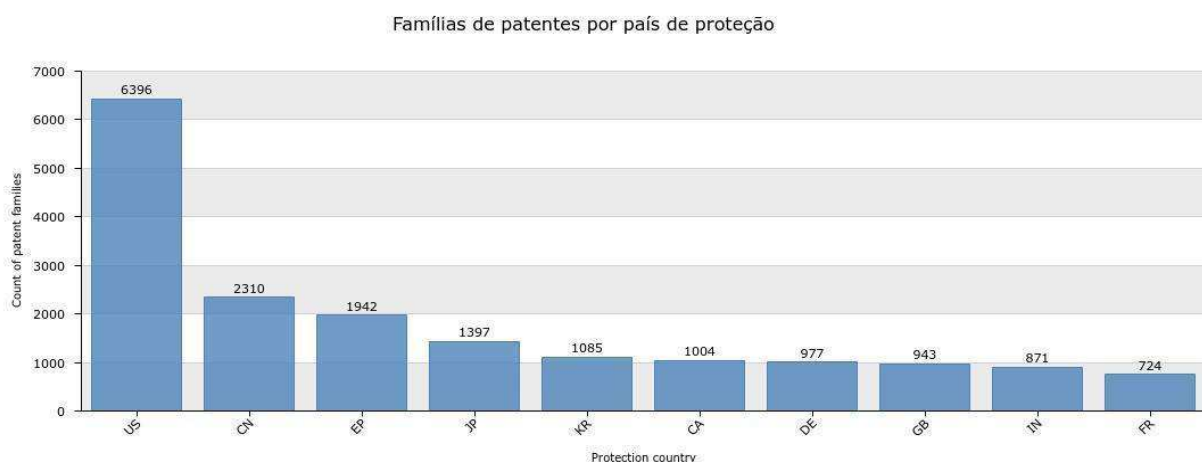
Gráfico 2 – Famílias de patentes por primeiro ano de aplicação



Fonte: Extraído do Questel Orbit (24/05/2022)

Ao serem avaliadas as famílias de patentes por país de proteção (Gráfico 3), visualizou-se o despenque dos Estados Unidos da América (US) com a grande parte dos depósitos de patentes que somam 6.396 famílias, uma relação de mais de 176% em relação à China (2º lugar), e alcançando um volume maior do que o montante dos três próximos países/organismos seguintes, em ordem decrescente: China (CN – 2.310 famílias); Organização Europeia de Patentes (EP – 1.942 famílias); e Japão (JP – 1.397 famílias).

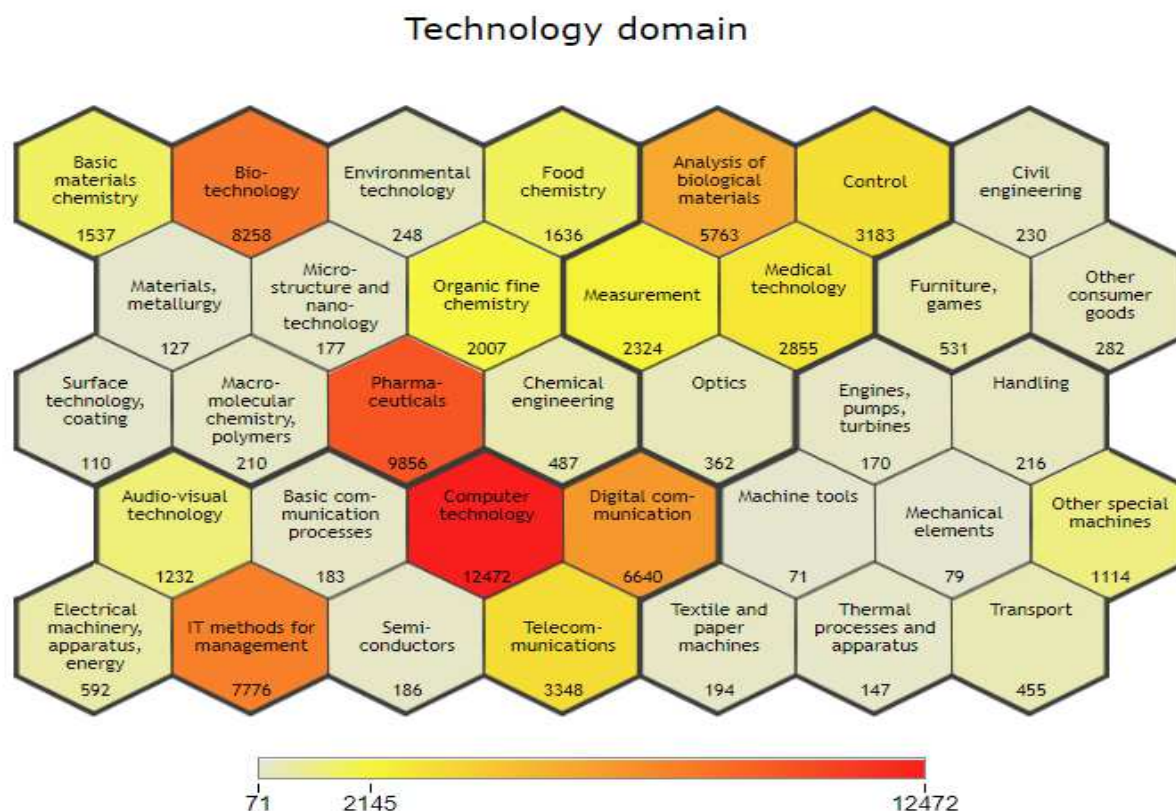
Gráfico 3 – Famílias de patentes por país de proteção



Fonte: Extraído do Questel Orbit (24/05/2022)

No que se refere às áreas de domínio da tecnologia por famílias de patentes, destacam-se as áreas de Tecnologia da Informação (12.472 famílias), Métodos de Tecnologia da Informação Aplicados à Gestão (7.776 famílias) e Comunicação Digital (6.640 famílias), em retorno aos filtros aplicados com códigos IPC, combinações de palavras essas atinentes ao objeto de estudo, como apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Famílias patentes por área de domínio da tecnologia



Fonte: Questel Orbit (15/06/2022)

Do recorte estratégico de 16 famílias da Tabela 3, foram alcançadas 14 famílias de patentes ativas, as quais se reduziram a seis famílias (Quadro 3) com a filtragem e com a retirada dos registros em duplicidade. Ao consultar os titulares, foi observado tratar-se de duas universidades, sendo uma dos Estados Unidos da América e outra da Coreia do Sul, em detrimento de quatro empresas privadas de diferentes países (Brasil, China, Taiwan e Coreia do Sul).

Das seis famílias de patentes ativas, destaca-se a patente coreana (WO2014/077566) que data de 14/11/2012, relacionada ao *software* de gestão da aprendizagem por meio do material didático escolar, de titularidade da Universidade Nacional de Mokpo da Coreia do Sul, que, assim como as restantes, não apresenta relação direta com a proposta pesquisa.

Quadro 3 – Famílias de patentes ativas no Questel Orbit analisadas por ordem de busca da Tabela 3

ORDEM DE BUSCA NA TABELA 3	DATA DA PRIMEIRA PRIORIDADE	TÍTULO	ANÁLISE	TITULAR
4	21/02/2019	(BR102019003556) <i>Software de tecnologia em busca e gestão de negócios de licitações públicas e privadas, contratos administrativos e comércio entre empresas, governo, estatais, sociedades de economia mista, autarquias, universidades, bancos e institutos</i>	Plataforma digital para gestão dos processos de licitações públicas, privadas e contratos administrativos	Zaelo Negócios Públicos e Privados (Empresa brasileira de Itajaí – Santa Catarina)
4	13/08/2018	(CN108876212) <i>Experimental instrument sharing service platform</i>	Sistema de análise compartilhamentos de métodos e instrumentos de estudos científicos	Jiangsu Mole Tecnologia da Informação (Empresa localizada na Província de Jiangsu, China)
4	06/05/2011	(EP2705458) <i>Authorship technologies</i>	Tecnologia de mapeamento de autorias em computadores	Duquesne University of the Holy Spirit (Universidade privada Católica localizada na Pensilvânia – Estados Unidos da América)
18	22/09/2016	(KR10-1754734) <i>Local food system to directly delivery from the farm using smart phone and method thereof</i>	Sistema de gerenciamento de venda de produtos agrícolas direto do produtor	MAPLE TECH (Empresa localizada em Taichung, Taiwan)
18	14/11/2012	(WO2014/077566) <i>Education system provided with learning effect confirmation function and method for controlling same</i>	Sistema de gestão educacional didático	Mokpo National University (Universidade localizada em Jeolla do Sul, Coreia do Sul)
18	12/12/2008	(WO2009/075554) <i>Patent information providing method and system</i>	Sistema de métodos de análise de patentes	Kwanggeto CO. (Empresa localizada em Gyeonggi, Coreia do Sul)

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo a partir dos resultados de busca no Questel Orbit

De forma geral, no que tange à prospecção tecnológica por meio do depósito de patentes em mais de 90 países (Questel Orbit) e de registro de programas de computador no Brasil (INPI); aos filtros aplicados; aos resultados aproximados e encontrados e à especificidade do *software* proposto, constata-se que os achados de titularidade de Universidades apresentaram relação indireta e/ou complementar ao estudo, viabilizando o *start* para o processo de desenvolvimento de programa de computador para a gestão de informações de experiência profissional docente com a construção de um novo conjunto de dados, e com a necessária solicitação de registro junto ao órgão responsável no Brasil, o INPI.

4 Considerações Finais

Com base na prospecção das tecnologias existentes, destaca-se a importância da realização da pesquisa na base nacional do INPI e do SPB, mesmo diante das limitações para aplicação de filtros, formas de busca e extração dos dados para análise, tendo em vista a forma de proteção específica de programas de computador no Brasil, que ratifica a baixa proteção à propriedade intelectual quando comparada à pesquisa em base de dados de abrangência internacional.

Mesmo dentro do contexto internacional, visualizou-se, no campo dos titulares das patentes e/ou registros de *software* e das instituições de ensino vinculadas às publicações acadêmicas, uma significativa participação das Universidades Públicas Federais Brasileiras na amostra das instituições públicas de ensino, mas ainda muito aquém do esperado, o que pode ser relacionado ao seu campo de atuação finalístico de ensino, pesquisa e extensão e da área meio de gestão administrativa, que trazem especificidades para a não identificação de tecnologias similares para a proposta da pesquisa ou apenas de tecnologias generalistas para emprego nas próprias rotinas de gestão.

Verifica-se que os *softwares* existentes têm como principal objetivo auxiliar na gestão de procedimentos rotineiros, focados na relação aluno-professor-aluno (atividades acadêmicas, materiais didáticos, avaliações, acompanhamentos pedagógicos, entre outros itens.) e nas diversas informações institucionais. Tais tecnologias são incompatíveis com a finalidade da pesquisa que visa a avaliar a composição dos programas de computador que foquem na gestão das informações e/ou acadêmicas nas universidades públicas, no que corresponde especificamente ao agrupamento dos dados da experiência profissional anterior aos vínculos atuais dos servidores docentes na Ifes.

A gestão dessas informações, comum a todas as Instituições Federais de Ensino, tem no caráter inovativo de criação de um *software* que apresente uma base de dados mais consistente e confiável, a serem obtidas a partir de outra base de dados de órgão público oficial, que independa da voluntariedade para disponibilização dos dados pelos servidores e que correspondam à realidade de suas experiências anteriores.

O processo de desenvolvimento de *software* parte de uma demanda institucional da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), como instrumento a ser utilizado pela alta administração para a disponibilização de relatórios que favoreçam a análise do processo decisório do modelo de negócio a ser adotado pela Universidade, bem como para disponibilização de informação para o processo de avaliação de cursos e institucional e para órgãos de controle externo.

5 Perspectivas Futuras

As instituições, que compõem a Administração Pública Federal, devem focar no desenvolvimento de tecnologias que atendam às demandas gerais e comuns pelo agrupamento especificidade de área de atuação de seus órgãos, tendo em vista o custeio de sua força de trabalho pela União e a missão de atender à sociedade com a devolutiva eficiente de seus serviços para a concretização de uma administração pública e inovadora.

Acerca do ambiente das Instituições Federais de Ensino Superior que a compõem indiretamente com mais de 60 autarquias e fundações, é necessário primar pela inovação em suas ferramentas e *software*. E, como centros de tecnologias, é preciso priorizar a criação e a disseminação da importância de proteção de propriedades intelectuais, visando à comunicação com outros sistemas disponibilizados pelos órgãos centrais da APF e a busca pela confiabilidade dos dados indispensáveis para subsidiar a gestão institucional e suprir as demandas de órgãos de controle externo.

Espera-se que novas tecnologias sejam propostas no ambiente organizacional da Administração Pública, a fim de possibilitar a resolução de problemas comuns às instituições com características similares como as das Universidades Públicas, e dentro da possibilidade, com a disponibilização de *softwares* livres, como as tecnologias disponíveis no Portal do Software Público Brasileiro, em busca da otimização de esforços e da melhoria da eficiência do serviço público ofertado.

Referências

BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BRASIL. Decreto n. 10.332, de 28 de abril de 2020. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ed. 81, p. 6, 27 abr. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.332-de-28-de-abril-de-2020-254430358>. Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. **Lei n. 9.609, de 19 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. **Lei n. 11.091, de 12 de janeiro de 2005**. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação. Brasília, DF: Presidência da República, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111091.htm. Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. **Lei n. 12.772, de 28 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; sobre a Carreira do Magistério Superior, de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987; sobre o Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e sobre o Plano de Carreiras de Magistério do Ensino Básico Federal, de que trata a Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008; sobre a contratação de professores substitutos, visitantes e estrangeiros, de que trata a Lei nº 8.745 de 9 de dezembro de 1993; sobre a remuneração das Carreiras e Planos Especiais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, de que trata a Lei nº 11.357, de 19 de outubro de 2006; altera remuneração do Plano de Cargos Técnico-Administrativos em Educação; altera as Leis nºs 8.745, de 9 de dezembro de 1993, 11.784, de 22 de setembro de 2008, 11.091, de 12 de janeiro de 2005, 11.892, de 29 de dezembro de 2008, 11.357, de 19 de outubro de 2006, 11.344, de 8 de setembro de 2006, 12.702, de 7 de agosto de 2012, e 8.168, de 16 de janeiro de 1991; revoga o art. 4º da Lei nº 12.677, de 25 de junho de 2012; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112772.htm. Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. **Software Público Brasileiro**: Catálogo de *Software* Público Brasileiro. [2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/software-publico/catalogo/catalogo>. Acesso em: 23 maio 2022.

CRESWELL, Jhon W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Armed, 2010.

DANTAS, José Marilson Martins. Fundação Universidade de Brasília. Universidade Federal da Paraíba. **Modelo Operacional de Infrasing de Sistema de Informação de Custo e Gestão Aplicado ao Setor Público – SICGESP**. Brasil BR 51 2013 000520 5. 2014.

DE MEDEIROS JÚNIOR, J. V. *et al.* Identifying mechanisms to develop information technology capabilities. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, [s.l.], v. 16, n. 4, p. 37-49, 1º dez. 2017. Disponível em: <https://www.lens.org/lens/scholar/article/051-826-919-865-079/main>. Acesso em: 7 jun. 2022.

FERES, M. V. C.; OLIVEIRA, J. V. *Softwares* livres e governo: um filete de água no moinho digital. **Revista Quaestio Iuris**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 620-636, 2016.

IFRN – INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Sistema SUAP**. [2022]. Disponível em: <https://portal.ifrn.edu.br/tec-da-informacao/lateral/servicos/sobre-o-suap>. Acesso em: 1º out. 2022.

GONÇALVES, Adrilúcia Canela de Oliveira *et al.* Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **INTELLECTUS 2.0. Brasil BR5120180516513**. 2018.

HYOUNG, Kim Kwan. Catholic University of Korea Industry Academic Cooperation Foundation. Mokpo National University. **Education System Provided With Learning Effect Confirmation Function and Method for Controlling Same**. Korea WO2014/077566. 2012.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. [2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br>. Acesso em: 23 maio 2022.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENESES, Felipe Henrique Pimenta *et al.* Universidade Estadual do Maranhão. **HARPIA – Sistema Modular de Gestão Acadêmica ao Moodle**. Brasil BR 51 2017 001607-0. 2017.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Paris: OCDE, 2005.

PEREIRA, F. de C. *et al.* Information Systems (IS) and innovation: bibliometric study. **Journal of Information Systems & Technology Management**, [s.l.], v. 13, n. 1, p. 81-100, jan.-abr. 2016. Disponível em: [GaleAcademicOneFile,link.gale.com/apps/doc/A455056795/AONE?u=capes&sid=bookmark-AONE&xid=c70493f4](https://www.gale.com/apps/doc/A455056795/AONE?u=capes&sid=bookmark-AONE&xid=c70493f4). Acesso em: 7 jun. 2022.

QUESTEL ORBIT INTELLIGENCE. **Software de inteligência de negócios**. [2022]. Disponível em: <https://www.questel.com/orbit-software-suite/orbit-intelligence/>. Acesso em: 28 abr. 2022.

SANTOS, Leonardo René dos *et al.* Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **SIGAA 2019**. Brasil BR512019001245-3. 2019.

SARATKAR, Ajay Nanaji. An Article on Importance of Software Technologies in Business and Management Science. **International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology**, [s.l.], v. 4, n. 4, p. 291-294, 2019.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xiii, 529 p. ISBN: 9788579361081.

THE LENS. [2022]. Disponível em: <https://www.lens.org/>. Acesso em: 20 maio 2022.

UFRN – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Sistemas da UFRN**. [2022]. Disponível em: <https://sistemas.ufrn.br/>. Acesso em: 23 maio 2022.

Sobre os Autores

Gilvandro Noronha Machado

E-mail: gilnoronha@unifesspa.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2066-8791>

Especialista em Gestão de Recursos Humanos pela Faculdade de Tecnologia Internacional em 2010.

Endereço profissional: Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas, Folha 31, Quadra 7, lote especial, s/n, Nova Marabá, Marabá, PA. CEP: 68507-590.

Cláudio Henrique Cerqueira Costa Basquerotto

E-mail: cbasquerotto@unifesspa.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8289-5845>

Doutor em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho em 2014.

Endereço profissional: Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Geociências e Engenharias, Folha 17, Quadra 4, lote especial, s/n, Nova Marabá, Marabá, PA. CEP: 68505-080.

Leandro de Oliveira Ferreira

E-mail: leandro.ferreira@unifesspa.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3040-6207>

Doutor em Administração pela Universidade Metodista de Piracicaba em 2015.

Endereço profissional: Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudos em Direito e Sociedade, Folha 31, Quadra 7, lote especial, s/n, Nova Marabá, Marabá, PA. CEP: 68507-590.