

Mapeamento tecnológico da Universidade Federal do Maranhão

RESUMO

O presente estudo objetivou analisar as classes de patente da UFMA e evidenciar as áreas de maior concentração em termos de desenvolvimento tecnológico, considerando as patentes com o corte temporal de abril de 2009 a junho de 2021. A busca foi realizada na base de dados do INPI, usando como expressão de busca “Universidade Federal do Maranhão” no campo depositante/titular. Analisou-se as patentes quanto à evolução temporal, à natureza das patentes e à área tecnológica por meio da Classificação Internacional de Patentes. Identificou-se 198 patentes, 110 programas de computador, 8 desenhos industriais e 8 marcas, totalizando 324 ativos inovativos com pedido de registro no INPI. As patentes de invenção se destacam com maior número de depósitos, estando em sua maioria catalogadas na Sessão A - Necessidades Humanas.

PALAVRAS-CHAVE: Patente. Tecnologia. Propriedade Intelectual.

Alexsandra Martins Ferreira de Abreu
alexandraabreu1110@gmail.com
Graduada em Biblioteconomia
Universidade Federal do Maranhão

Maria da Glória Almeida Bandeira
mga.bandeira@ufma.br
Doutora em Biologia de Água Doce e Pesca Interior
Universidade Federal do Maranhão

Antônio Francisco Fernandes de Vasconcelos
afvasconcelos@gmail.com
Doutor em Química
Universidade Federal do Maranhão

INTRODUÇÃO

É crescente o investimento em inovação tecnológica por parte das universidades, e o ativo intangível que mais se destaca são as patentes. De acordo com Cativele e Lucas (2016), com base no relatório da Derwent Innovations Index, no Brasil as Universidades Brasileiras estão entre as maiores depositantes de patente e, segundo Calzolaio (2017, p. 45), “as universidades têm sido fornecedoras de conhecimentos imprescindíveis para a moderna produção industrial.” Segundo esses autores, a lei nº 10.973 de 2004, conhecida como Lei da Inovação, transformou o papel das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) brasileiras no Sistema de inovação do país, pois “visa incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País” (BRASIL, 2004). A lei favoreceu também a comercialização dos resultados de suas pesquisas potencializando a transferência de Tecnologia nas ICTs (CATIVELE; LUCAS, 2016). Outra contribuição da Lei de inovação é a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) nas Instituições científica, tecnológica, dando a estes por finalidade atribuir as competências mínimas descritas na Lei.

Na Universidade Federal do Maranhão, a responsabilidade pela Gestão da Propriedade Intelectual é da Agência de Inovação, Empreendedorismo, Pesquisa, Pós-Graduação e Internacionalização (AGEUFMA) através da Coordenação de Prospecção e Redação de Patentes (CPRP) da Diretoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica (DPIT). É executada sob as normas da Resolução nº 194, de 26 de fevereiro de 2014, que dispõe sobre as políticas de inovação, transferência de tecnologia e serviços Tecnológicos (UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO, 2014). Dentre as propriedades intelectuais protegidas no âmbito da UFMA, estão as Marcas, Desenho Industrial, Programas de computador e, em sua maioria, os Depósitos de Pedidos de Patentes.

De acordo com o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), patente é a propriedade temporária de uma invenção ou modelo de utilidade concedida pelo Estado ao inventor ou autor ou outra pessoa física ou jurídica que tenha direitos sobre a criação (INPI, 2020). Esse direito permite aos detentores das patentes impedir terceiros de qualquer meio de utilização sem o consentimento. A legislação brasileira determina que é patenteável a invenção que atenda aos critérios de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial (BRASIL, 1996).

De acordo com Florêncio, Oliveira Junior e Abud (2020, p. 543), as “patentes funcionam como um instrumento de atração de investimento, de estímulo ao desenvolvimento tecnológico e de introdução de inovação no país.” Abordam ainda que as patentes são importante fonte de informação para o planejamento das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e gerenciamento da Propriedade Intelectual no que se refere a estudar mudanças e desenvolvimento tecnológico em nível local (TSENG et al., 2011 apud FLORÊNCIO; OLIVEIRA JUNIOR; ABUD, 2020).

Para Santana e Nascimento Junior (2020), o mapeamento tecnológico é uma ferramenta imprescindível para se conhecer o nível tecnológico em que se encontra determinada pesquisa científica, uma vez que grande parte das informações técnicas fornecidas no mundo são divulgadas na forma de documentos de patentes. Além de contribuir na identificação das potencialidades tecnológicas e auxiliar na identificação das tecnologias com maior potencial de

transferência para o mercado. Calzolaio et al. (2017, p. 59) corrobora esse pensamento ao afirmar que:

O mapeamento das áreas de conhecimento onde uma ICT atua a faz perceber onde os campos tecnológicos em que ela possui suas vantagens comparativas e, portanto, vantagens com relação à oferta de conhecimento científico para os setores econômicos. Ou seja, as informações das potencialidades da universidade em termos de propriedade intelectual são pertinentes para o processo de construção de uma estratégia de transferência de tecnologia.

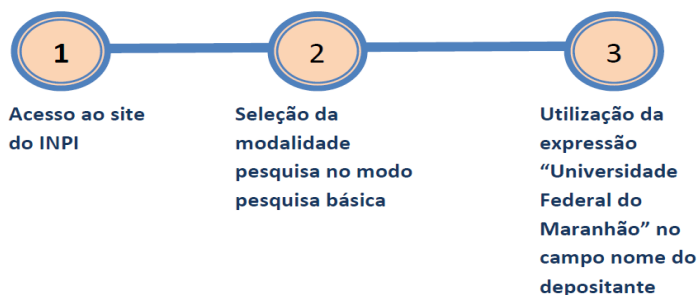
O objetivo geral deste estudo é analisar a evolução temporal dos depósitos de patentes da UFMA no que diz respeito ao ano de depósito, às classes de patentes, áreas de atuação e cartas patentes concedidas. Para isso, foi realizado um mapeamento das patentes compreendendo o período de abril de 2009 a junho de 2021. Segundo Diogenes et al. (2021), compreender as áreas mais ativas relacionadas à propriedade intelectual pode ser a vantagem competitiva da instituição, pois mostra quais áreas devem receber mais atenção para começar a explorar seu potencial de inovação, tratando áreas que já têm ativos protegidos e desenvolvendo estratégias para manter ou aumentar o impulso de atividades decorrentes de direitos de propriedade intelectual.

METODOLOGIA

Para desenvolvimento desta temática, estabeleceu-se uma pesquisa de caráter descritivo com abordagem qualitativa. A metodologia adotada para a elaboração do presente trabalho é a pesquisa bibliográfica que, de acordo com Ruiz (2006), ajudará a identificar a literatura existente na área e apoiar os tópicos discutidos e a pesquisa documental que se destaca “no momento em que podemos organizar informações que se encontram dispersas, conferindo-lhe uma nova importância como fonte de consulta” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 54).

Para o mapeamento, foram analisados os pedidos de patentes depositados no banco de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A estratégia de busca utilizada para recuperar os documentos de patente seguiu os seguintes procedimentos: acesso ao site do INPI; seleção da modalidade pesquisa no modo pesquisa básica e utilização da expressão “Universidade Federal do Maranhão” no campo nome do depositante. (Figura 1)

Figura 1 – Etapas de navegação para recuperar os documentos de patente.



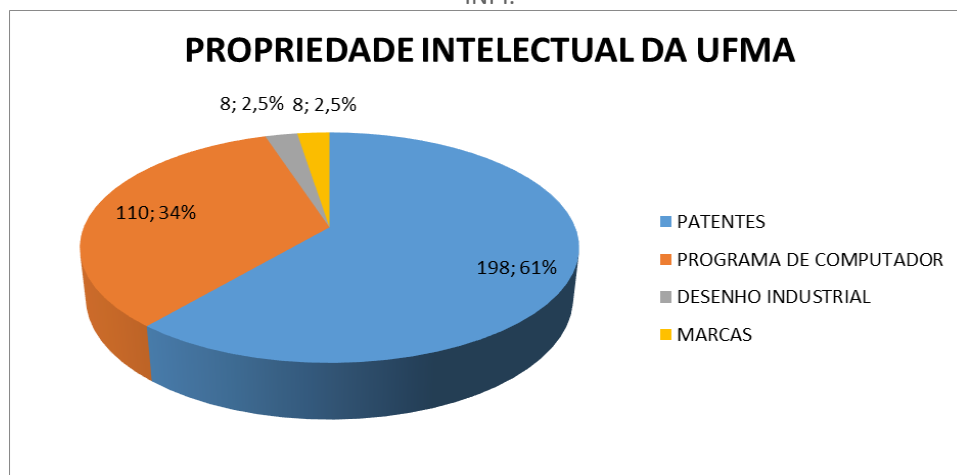
Para auxiliar as buscas e recuperação de documentos de patente, é utilizado desde 1971 um sistema de Classificação Internacional de patentes, que classifica as patentes de acordo com seu campo tecnológico e é dividida em oito seções que vão de "A" a "H" estabelecidas da seguinte forma: A - Necessidades humanas; B - Operações de processamento, transporte; C - Química, metalurgia; D - Têxteis; papel; E - Construções fixas; F - Engenharia mecânica, iluminação, aquecimento, armas, explosão; G – Física; H – Eletricidade. Destaca-se que a pesquisa se utilizou de um único código IPC para cada patente, considerando apenas o primeiro código localizado na base de Patentes do INPI.

Os dados obtidos foram analisados com o auxílio da ferramenta Microsoft Excel® para a elaboração de gráficos, tabelas e quadros.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio da sistematização das informações do relatório de busca são apresentados e descritos os resultados obtidos relativos ao mapeamento do potencial tecnológico da UFMA. Para o período compreendido entre abril de 2009 a junho de 2021, foram encontrados 324 pedidos de proteção de Propriedade Intelectual entre patentes (Patente de invenção e Modelo de utilidade), marcas, desenho industrial e programas de computador. Desses, o número de depósito de pedido de patentes realizados pela UFMA é de 198 patentes, um total que corresponde a 61% dos ativos intangíveis sob proteção da Agência de Inovação, Empreendedorismo, Pesquisa, Pós-Graduação e Internacionalização (AGEUFMA). (Gráfico 1)

Gráfico 1 - Quantitativo da Propriedade Intelectual depositado e/ou registrado junto ao INPI.



Fonte: Autoria própria, (2021).

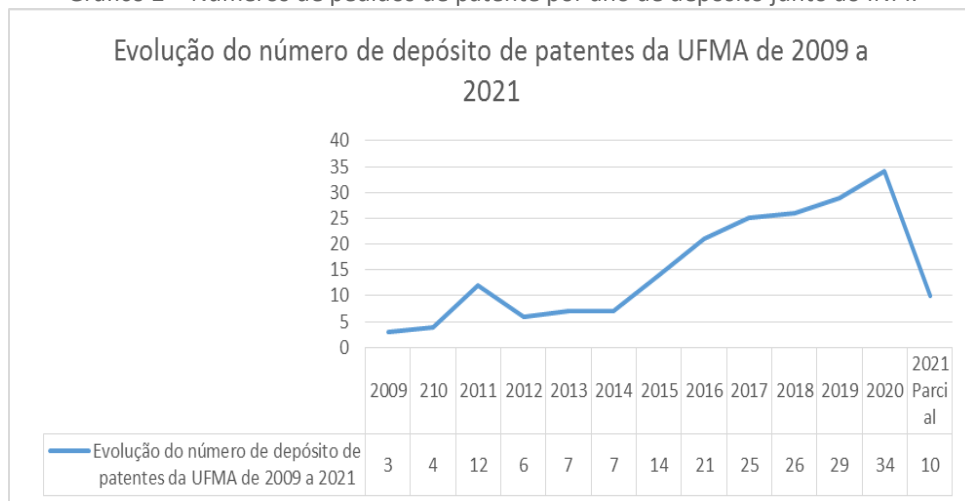
No período entre abril de 2009 a junho 2021, 198 pedidos de patente foram protocolados junto ao INPI, dos quais 08 se encontram com status "concedido", 46 com pedido de numeração anulada ou arquivada e 144 em análise. O Art. 33 da Lei de Propriedade Industrial estabelece que “o exame do pedido de patente deverá ser requerido pelo depositante ou por qualquer interessado, no prazo de 36 (trinta e seis) meses contados da data do depósito, sob pena do arquivamento do pedido”. Já o Art. 36, § 1º, diz que caso a exigência não seja respondida, o pedido será arquivado definitivamente (BRASIL, 1996). O Instituto Nacional de

Propriedade Industrial esclarece dizendo que pedidos arquivados são documentos de patente que podem voltar à situação de "em andamento", enquanto que as arquivadas definitivamente são as que não podem mais ser desarquivadas tendo seu tramite encerrado definitivamente (INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2012).

Dando sequência, apresenta-se a evolução do número de patentes da UFMA no período de abril de 2009 a junho de 2021. (Gráfico 2)

Percebe-se que o número de depósito de patentes da UFMA junto ao INPI vem crescendo nos últimos anos; observa-se um aumento gradativo nos depósitos de patente pela instituição, e é visível o crescimento desse ativo nos anos 2016 a 2020. É importante lembrar que nesse período foi instituído o novo Marco legal de Ciência, Tecnologia e Inovação que estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Outro ponto que pode ter contribuído para esse aumento no número de patentes foi o crescimento dos cursos stricto sensu neste mesmo período, em 2016 a UFMA contava com 44 (quarenta e quatro) cursos Stricto sensu e atualmente possui 61 cursos de pós- graduação entre mestrados e doutorados acadêmicos e profissionais. Vale ressaltar que alguns programas como é o caso do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO) condicionam o protocolamento de uma Propriedade Intelectual para a defesa da tese pelos pós-graduandos. Além disso, houve ações de divulgação da cultura de inovação dentro da UFMA através da elaboração de eventos: simpósios nacional e internacional; workshop UFMA-EMPRESA; palestras; cursos; elaboração de material didático e participação em feiras.

Gráfico 2 – Números de pedidos de patente por ano de depósito junto ao INPI.



Fonte: Autoria própria (2021).

Dos 198 pedidos de patentes depositados pela UFMA, 195 são Patentes de Invenção correspondendo a 98,48% e 3 depósitos de pedido de Patente de Modelo de Utilidade, 1,52%. De acordo com Silva (2016, p. 81), “A predominância da categoria Patente de Invenção [...] é justificada dado o papel desempenhado pelas universidades no que se refere à realização de pesquisas, o que tende a resultar no desenvolvimento de novas tecnologias, [...]”. O Instituto Nacional de Propriedade Industrial diferencia patente de invenção e modelo de utilidade ao dizer que:

As patentes de Invenção visam a proteção das criações de caráter técnico, para solucionar problemas em uma área tecnológica específica. Enquanto as patentes de Modelo de Utilidade são objetos que, sem visar um efeito técnico peculiar (caso em que constituiriam uma invenção propriamente dita) se destinam a melhorar o uso do objeto, podendo acarretar uma maior eficiência ou comodidade no uso do mesmo. (INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2012, p. 4)

Os depósitos de patente em colaboração com outras instituições, ou seja, em cotitularidade representam 15,1%, sendo elas: o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA); Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); Universidade Federal do Ceará (UFC); Universidade Federal de Viçosa; Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Estadual de Campinas; Fundação Universidade Federal do Mato Grosso; Grupo Fleury S/A; Universidade Federal de Sergipe; Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA). Segundo Silva (2016, p. 91), “a análise de cotitularidade dos pedidos de patente permite mapear as parcerias estabelecidas entre os detentores dos direitos sobre a patente.”

Ao analisar as patentes sem classificação, a busca apontou que dos 198 pedidos de patentes 56 estão sem classificação, considerando que as patentes ficam 18 meses em sigilo até que seja publicada na Revista de Propriedade Industrial (RPI), portanto sem uma classificação. É o caso das patentes de 2020 até o presente momento e 142 depósitos de pedidos de patentes já receberam a classificação, a maioria destes 104 estão classificadas na seção A (Necessidades humanas). A seção C (Química, metalúrgica) ocupa a segunda posição com 16 pedidos o que correspondem a 52,5%. Com relação às Cartas patentes concedidas, 07 estão na seção A e apenas 01 na seção C. Verificou-se que nenhum pedido de patente teve sua classificação na seção D (Têxteis; papel) e apenas 02 pedidos foram classificados na seção E (Construções fixas). Essa proporção é compatível com a tendência apresentada por outras IES, conforme Almendra et al. (2021, p. 40681), em seu artigo intitulado Mapeamento tecnológico nas Universidades Brasileiras, enfatiza-se “que a classe necessidades humanas foi aquela em que mais se observou registros no período analisado, onde os anos de 2016 e 2017 mostraram se mais propícios para tal, enquanto a classe construções fixas foi aquela em que menos registros ocorreram.” A tabela 1 mostra a classificação por seção das patentes depositadas pela Universidade Federal do Maranhão de acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC).

Tabela 1 - Distribuição da Seção Principal – IPC.

SEÇÃO	TÍTULO DA SEÇÃO	QUANT.	%
A	Necessidades humanas.	104	52,53
B	Operações de processamento; transportes.	6	3,03
C	Química; metalurgia.	16	8,08
D	Têxteis; papel.	0	0
E	Construções fixas.	2	1,01
F	Engenharia mecânica; iluminação; aquecimento; armas; explosão.	4	2,02
G	Física.	8	4,04
H	Eletricidade.	2	1,01
Sem classificação		56	28,28
TOTAL		198	100

Fonte: A autora (2021)

A classe com maior repetição foi a A61 (Ciência Médica ou Veterinária, Higiene) com 81 registros, seguida da classe A01 (Agricultura; Silvicultura; Pecuária; Caça; Captura em Armadilhas; Pesca) com 10 registros; as classes A23 (Alimentos ou produtos alimentícios, Tratamento dos mesmos) não abrangido por outras classes e C12 (Bioquímica, Cerveja, Álcool, Vinho, Vinagre, Microbiologia, Enzimologia, Engenharia genética ou de mutação) aparecem com o mesmo número de registro, 08 pedidos (Quadro 1).

Observa-se com esses dados que os depósitos de patentes da UFMA em sua maioria estão voltados para a área da saúde. Almendra et al. (2021, p. 40682) discorre sobre esse cenário quando em seu estudo sobre Mapeamento tecnológico nas universidades brasileiras afirma que “os inventos das universidades estão voltados para o desenvolvimento de patentes que venham suprir necessidades básicas da população, nesse caso foi a saúde”. Lopes (2020, p. 59) diz que:

Em comparação a outros estudos que também analisaram as classes mais presentes nos pedidos de patente, o resultado encontrado pela análise dos pedidos da UFPR está em consonância com o apresentado por Calzolaio et al (2018), no qual a classe mais citada entre as solicitações patentárias da UFRGS também foi a A61.

Quadro 1 - Distribuição das Classes – IPC.

CLASSE	TÍTULO DA CLASSE	QUANT
A01	Agricultura, Silvicultura, Pecuária, Caça, Captura em Armadilhas, Pesca	10
A21	Cozedura ao Forno, Equipamento para Preparo ou Processamento de Massas, Massas para Cozedura ao Forno	5
A23	Alimentos ou produtos alimentícios, Tratamento dos mesmos, não abrangido por outras classes	8
A61	Ciência Médica ou Veterinária, Higiene	81
B01	Processos ou aparelhos físicos ou químicos em geral	2
B60	Veículos em geral	1
B63	Navios ou outras embarcações, equipamento correlato	2
B67	Abertura ou fechamento de garrafas, potes ou recipientes Semelhantes, Manipulação de líquidos	1
C01	Química inorgânica	1
C02	Tratamento de água, de águas residuais, de esgotos ou de lamas e lodos	1
C03	Vidro, Lã mineral ou lã de escórias	1
C07	Química Orgânica	2
C08	Compostos Macromoleculares Orgânicos, sua preparação ou seu Processamento Químico, Composições baseadas nos mesmos	2
C09	Corantes, Tintas, Polidores, Resinas naturais, Adesivos, Composições não abrangidos em outros locais, Aplicações de materiais não abrangidos em outros locais	1
C12	Bioquímica, Cerveja, Álcool, Vinho, Vinagre, Microbiologia, Enzimologia, Engenharia genética ou de mutação	8
E21	Perfuração do solo, Mineração	2
F02	Motores de combustão, Instalações de motores a gás quente ou de produtos de combustão	2
F24	Aquecimento, Fogões, Ventilação.	1

F25	Refrigeração ou resfriamento, Sistemas combinados de aquecimento e refrigeração, Sistemas de bombas de calefação, Fabricação ou armazenamento de gelo, Liquefação ou solidificação de gases	1
G01	Medição, Teste	5
G06	Cômputo, Cálculo ou contagem	2
G11	Armazenamento de informações	1
H01	Elementos Elétricos Básicos.	1
H02	Produção, conversão ou distribuição de energia elétrica	1
	TOTAL	142

Fonte: A autora (2021).

Devido à extensão das informações, elaborou-se um ranking com as 10 subclasses mais utilizadas nos registros das patentes, onde a A61K (preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas) é a que se apresentam com maior número de depósito de pedidos de patente, com 74 registros correspondendo a 52,11% das patentes que foram classificadas. (Quadro 2).

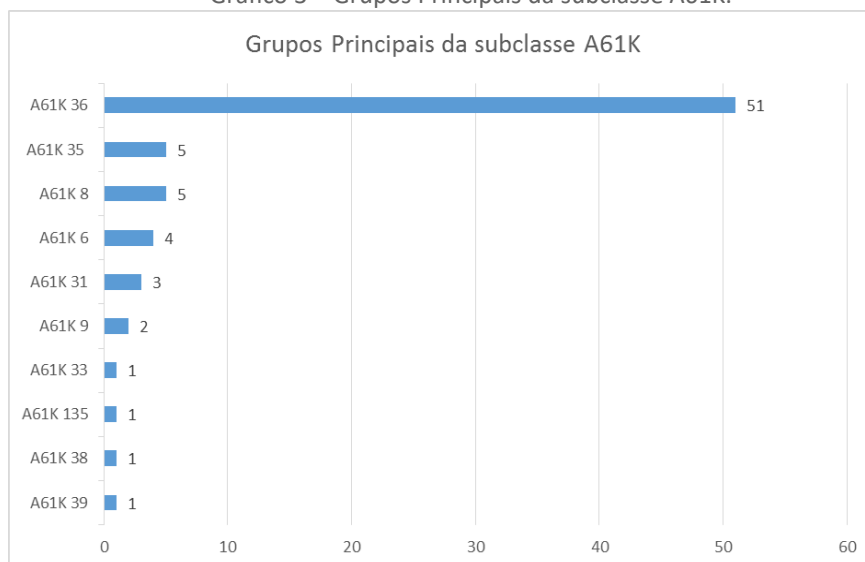
Quadro 2 - Distribuição de subclasses de patentes depositadas pela UFMA.

SUBCLASSE	TITULO DA SUBCLASSE	QUANT.
A01N	Conservação de corpos de seres humanos ou animais ou plantas ou partes dos mesmos.	9
C12Q	Processos de medição ou ensaio envolvendo enzimas, ácidos nucleicos ou micro-organismos; suas composições ou seus papéis de teste; processos de preparação dessas composições; controle responsivo a condições do meio nos processos microbiológicos ou enzimáticos	6
A23L	Alimentos, produtos alimentícios ou bebidas não alcoólicas, não abrangidos pelas subclasses A21B ou A23B – A23J seu preparo ou tratamento (por exemplo: cozimento, modificação das qualidades nutritivas, tratamento físico (modelagem ou processamento não totalmente abrangidos por esta subclasse A23P); conservação de alimentos ou produtos alimentícios, em geral (conservação de farinha massas para cozimento A21D).	6
A21D	Tratamento, p. ex. conservação, de farinhas ou massas, p. ex., pela adição de materiais; cozimento; produtos de panificação; conservação dos mesmos	5
G01N	Investigação ou análise dos materiais pela determinação de suas propriedades químicas ou físicas	4
A61L	Métodos ou aparelhos para esterilizar materiais ou objetos em geral, desinfecção, esterilização ou desodorização do ar, aspectos químicos de ataduras, curativos, almofadas absorventes ou artigos cirúrgicos, materiais para ataduras, curativos, almofadas absorventes ou artigos surgical	4
A01M	Aprisionamento, captura ou afugentamento de animais; aparelhos para destruição de animais nocivos ou plantas nocivas	2
A61B	Diagnóstico; cirurgia; identificação	2
B01J	Processos químicos ou físicos, por exemplo catálise ou química coloidal, aparelhos pertinentes aos mesmos	2

Fonte: A autora (2021).

Avaliando somente a subclasse A61K, foram contabilizados 10 diferentes grupos principais e 33 subgrupos onde o grupo principal de A61K mais utilizado foi o 36 - Preparações medicamentosas contendo materiais de constituição indeterminadas derivados de algas, líquens, fungos ou plantas, ou derivados dos mesmos, por exemplo medicamentos tradicionais à base de ervas com 51 registros, correspondendo a 68,9% dos registros de patente (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Grupos Principais da subclasse A61K.

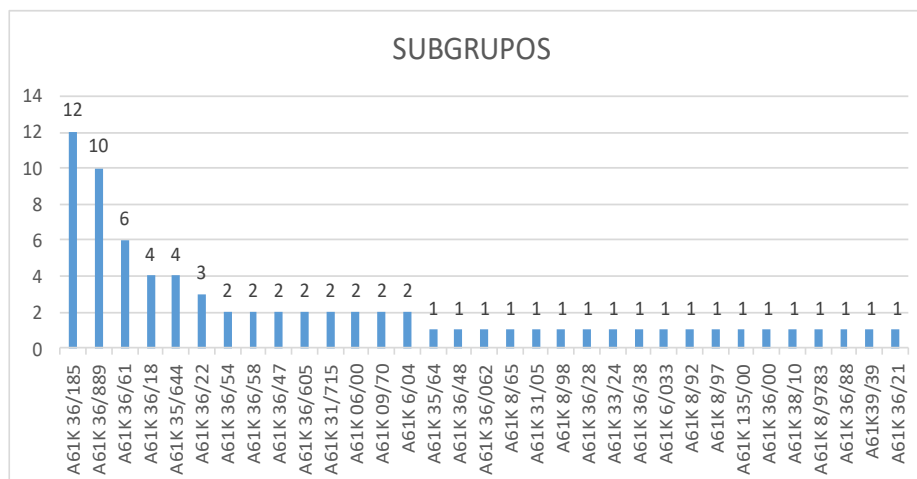


Fonte: A autora (2021)

Os subgrupos de A61K mais utilizados foram 185 (Magnoliopsida), 889 (Arecaceae, Palmae ou Palmaceae - família da palmeira), por exemplo tamareira ou coqueiro ou palmeira leque, 61 - Myrtaceae (família do "Myrtus"), por exemplo leptospermum ou eucalipto com 12, 10, 6 registros respectivamente.

O gráfico 4 evidencia as classificações mais presentes nos depósitos de Patente da UFMA na área de Preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas.

Gráfico 4 - Subgrupos mais utilizados na subclasse A61K.



Fonte: A autora (2021).

Observa-se que a classificação A61K 36/185 foi a que teve o maior número de registro das patentes depositadas pela UFMA, com 8,45% dos pedidos de depósito que já receberam classificação pelo INPI, (12 das 142), seguida da classificação A61K 36/889 com 10 registro correspondendo a 7,04 e da classificação A61K 36/61 com 6 registro, 4,22 % totalizando 19,71%, todas voltadas para a área da saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento das patentes depositados no banco de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) pela Universidade Federal do Maranhão recuperou 198 documentos. Os dados demonstram uma tendência de crescimento do número de depósitos pela Instituição com maior concentração em Patentes de Invenção, demonstrando que a Universidade investe em pesquisas aplicadas que resultarão em novas tecnologias

No que concerne à Classificação das Patentes, foi possível verificar que a Instituição possui depósitos de patente em 7 seções do IPC, pois a busca não localizou depósitos de patentes classificadas na seção D (Têxteis, papel). Isso demonstra que, apesar de não ter patentes depositadas nesta seção, os campos do conhecimento que a UFMA solicita proteção é crescente, pois há uma concentração na área relacionada a Necessidades humanas, Seção A do IPC, contabilizando 52,53% dos depósitos de patente da UFMA que já receberam classificação pelo INPI, existindo patentes em áreas como Bioquímica, farmácia, agronomia, odontologia, tecnologia de alimentos.

Com relação à classificação do IPC a pesquisa identificou que a classificação mais utilizada no depósito das patentes da UFMA foram: A61K 36/185, A61K 36/889 e a A61K 36/61, todas na área de Preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas.

A possibilidade de uma tecnologia ter aplicações em áreas diferentes não foi contemplada quando se adotou como categorização apenas o primeiro código IPC, o que não compromete o alcance do objeto desse estudo, cabendo, no entanto, destacar que, para fim de uso estratégico do portfólio de intangíveis, a transversalidade de aplicações agrega valor à solução protegida.

Apesar da tendência de crescimento no número de depósito de patentes pela UFMA, é importante a efetiva interação entre o setor de proteção de Propriedade Intelectual com os demais atores da UFMA, vocacionados ao segmento de negócios e parcerias. Essa atuação mais articulada encontra-se em andamento a partir da recente reestruturação com a implementação da Agência de Inovação e da atualização da Política Institucional de Inovação.

Technological mapping Of The Federal University Of Maranhão

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the UFMA patent classes and highlight the areas of greatest concentration in terms of technological development, considering the patents with the time cut from April 2009 to June 2021. The search was carried out in the database of the INPI using “Federal University of Maranhão” as a search expression in the depositor/holder field. Analyze patents in terms of temporal evolution, the nature of patents and the technological area through the International Patent Classification. 198 patents, 110 computer programs, 8 industrial designs and 8 brands were identified, totaling 324 innovative assets with an application for registration at the INPI. Invention patents stand out with the highest number of deposits, they remain mostly cataloged in Section A, Human Needs.

KEYWORDS: Patent. Technology. Intellectual property

REFERÊNCIAS

ALMENDRA, Rafael Sales et al. Mapeamento tecnológico nas Universidades Brasileiras. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.4, p. 40674-40688 abr. 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/PGAServicos/Downloads/28557-73266-1-PB.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações à propriedade industrial. Brasília: **Diário Oficial da União (DOU)**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm. Acesso em: 28 jun. 2021.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, n. 232,3 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 28 jun. 2021.

CALZOLAIO, Aziz Eduardo et al. Mapeamento dos registros de Propriedade Intelectual (patente) na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**. Caxias do Sul, v. 6, n. 1, p. 44-70, set./ dez. 2017. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/etc/revistas/index.php/RBGI/article/view/5860>. Acesso em: 27 jun. 2021.

CATIVELLI, A. S.; LUCAS, E. R. O. Patentes universitárias brasileiras: perfil dos inventores e produção por área do conhecimento. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 21, n. 47, p.67-81, set./dez., 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2016v21n47p67>. Acesso em: 16 ago. 2020.

DIOGENES, Emmille Arruda et al. Prospecção Tecnológica: um mapeamento da Propriedade Intelectual no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (2015-2019). **Cadernos de Prospecção**. Salvador, v. 14, n. 1, p. 182-194, mar. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/33121/23554>. Acesso em: 25 jun. 2021.

FLORÊNCIO, Márcio Nannine da Silva; OLIVEIRA JUNIOR, Antonio Martins; ABUD, Ana. Karla de Souza. Desenvolvimento tecnológico da biotecnologia para a saúde no Brasil. **International Journal of Innovation - IJI**, São Paulo, v. 8, n. 3, p.541-563, set./ dez. 2021. DOI:<https://doi.org/10.5585/iji.v8i3.17928>. Disponível em: <file:///C:/Users/PGAServicos/Downloads/17928-80880-2-PB.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL **Diretriz de exame de patentes de modelo de utilidade**. 2012. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/pagina_consultas-publicas/arquivos/diretriz_de_mu_versao_2_original.pdf. Acesso em: 28 jun. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Indicadores de Propriedade Industrial 2018**: o uso do sistema de propriedade industrial no Brasil. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/arquivos/pagina-inicial/indicadores-de-propriedade-industrial-2018-versao-portal.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, **Patentes**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/patentes#patente>. Acesso em: 26 jun. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Classificação de produtos e serviços**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/marcas/classificacao-marcas>. Acesso em: 16 jun. 2021.

LOPES, Andressa Regina. Mapeamento das potencialidades tecnológicas da Universidade Federal do Paraná, por meio de seus registros de pedidos de patente. 2020. 114 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, Setor de Ciências Sociais Aplicadas) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2020. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/wp-content/uploads/2021/01/ANDRESSA-REGINA-LOPES-TCC.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2021.

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 2. ed. Campinas: Papiros, 1997.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de, **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**, 2ª Ed., Novo Hamburgo - RS, Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo - ASPEUR Universidade Feevale, 2013. Disponível em: https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/291348/mod_resource/content/3/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf. Acesso em: 05 mar. 2021..

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SANTANA, Vanessa N; NASCIMENTO JUNIOR, Baraquizio B. Um Estudo de Prospecção Tecnológica de Patentes sobre Humulus lupulus. **Revista Virtual Quim.** Jequié, v.12, n.5, p.1-12, set./ out. 2020. Disponível em: <http://rvq.sbq.org.br>. Acesso: em 27 jun. 2021.

SILVA, Miguel Souza da. Análise dos documentos de patentes correlacionados a tecnologias verdes depositados por universidades públicas brasileiras. 2016. 133f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/935/1/Disserta%20c3%a7%20c3%a3o%20-%20Maguel%20Souza%20da%20Silva%20-%20PPGCI%20-%20IBICT-UFRJ..pdf>. Acesso em: 24 jun. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Resolução nº 194, de 26 de fevereiro de 2014**. Dispõe sobre a as políticas de inovação, transferência de tecnologia e serviços Tecnológicos no âmbito da Universidade Federal do Maranhão. 2014. Disponível em: <http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/Zn07WztFGDOiKER.PDF>. Acesso: 28 jun. 2021.

Recebido: 16/05/2022

Aprovado: 09/01/2023

DOI: 10.3895/rts.v19n56.15496

Como citar:

ABREU, A. M. F.; BANDEIRA, M. G. A.; VASCONCELOS, A. F. F. Mapeamento tecnológico da Universidade Federal do Maranhão. **Rev. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 19, n. 56, p.183-196, abr./jun., 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/15496>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

