



PROFNIT

Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual
e Transferência de Tecnologia para a Inovação
Universidade Federal de Alagoas



FABIANA TAVARES DOS SANTOS GOMES

PROPOSIÇÃO DE MODELO DE AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA, COM BASE NA OFERTA E DEMANDA DOS PEDIDOS DE PATENTES: O CASO DA UFAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Instituto de Química e Biotecnologia
Campus A. C. Simões
Tabuleiro dos Martins
57072-970 - Maceió – AL
www.profnit.org.br

FABIANA TAVARES DOS SANTOS GOMES

**PROPOSIÇÃO DE MODELO DE AVALIAÇÃO DO POTENCIAL
DA TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA, COM BASE NA OFERTA E
DEMANDA DOS PEDIDOS DE PATENTES: O CASO DA UFAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Ponto Focal UFAL.

Orientador: Prof. Dr. Reynaldo Rubem Ferreira Junior

MACEIÓ-AL
2023

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

G633p Gomes, Fabiana Tavares dos Santos.
Proposição de modelo de avaliação do potencial da transferência tecnológica, com base na oferta e demanda dos pedidos de patentes : o caso da UFAL / Fabiana Tavares dos Santos Gomes. – 2023.
124 f. : il. color.

Orientador: Reynaldo Rubem Ferreira Junior.
Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Química e Biotecnologia. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 101-107.
Apêndices: f. 108-115.
Anexo: f. 116-124.

1. Patentes acadêmicas. 2. Transferência de tecnologia. 3. Universidade Federal de Alagoas. 4. Inovação tecnológica. I. Título.

CDU: 347.77 : 330.341.1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

INSTITUTO DE QUÍMICA E BIOTECNOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO



FOLHA DE APROVAÇÃO

FABIANA TAVARES DOS SANTOS GOMES

**PROPOSIÇÃO DE MODELO DE AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA
TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA, COM BASE NA OFERTA E DEMANDA
DOS
PEDIDOS DE PATENTES: O CASO DA UFAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Dissertação aprovada em 23 de fevereiro de 2023.

COMISSÃO JULGADORA:

Documento assinado digitalmente
 **ARAKEN ALVES DE LIMA**
Data: 08/05/2023 11:48:57-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Dr. ARAKEN ALVES DE LIMA, INPI
Examinador(a) Externo(a) à Instituição

 Assinado de forma digital por KELYANE DA SILVA:05232646400
Dados: 2023.05.09 09:09:55-03'00'

Dra. KELYANE DA SILVA, UFRJ
Examinador(a) Externo(a) à Instituição

Documento assinado digitalmente
 **TATIANE LUCIANO BALLIANO**
Data: 08/05/2023 11:29:13-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Dra. TATIANE LUCIANO BALLIANO, UFAL
Examinador(a) Interno(a)

Documento assinado digitalmente
 **REYNALDO RUBEM FERREIRA JUNIOR**
Data: 08/05/2023 08:01:59-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Dr. REYNALDO RUBEM FERREIRA JUNIOR, UFAL
Presidente

Dedico este trabalho a Deus e a minha família.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre esteve comigo em todas as minhas tentativas para cursar o mestrado, em todos os cursos necessários até a minha entrada, tudo foi necessário.

À minha mãe Avanilda, pelo apoio e carinho. A ela devo tudo aqui no plano terreno. Todo amor e todo cuidado. Sem ela, nada seria possível.

Ao meu pai Antônio (*in memoriam*), analfabeto, mas foi ele que deu o melhor conselho da minha vida, não trocar os estudos por nada.

Aos meus filhos, Fernando César e Carolina Sofia. Obrigada, meus amores, por toda a compreensão quando a mamãe não podia dar toda a atenção que vocês mereciam.

Ao meu esposo Alan, pela compreensão, ajuda diária e espera.

Ao meu querido orientador Reynaldo Rubem, pela empatia com o tema desde o início, por saber o que estava passando na minha cabeça, antes mesmo de eu conseguir externalizar.

À querida professora Tatiane Balliano, por toda a ajuda, tempo e direcionamentos.

À equipe NIT/UFAL, em especial a colega Carolina Conde, por sempre me atender com tanta eficiência e compreensão das minhas necessidades como mestranda PROFNIT.

Aos amigos de turma, em especial Wanessa, Ítalo e Camila, que fizeram o mestrado ser mais leve com toda parceria e acolhimento nas horas de necessidade.

Aos amigos do trabalho Alan e Tadeu, pelo tempo que me deram para que eu pudesse escrever a dissertação.

Ao amigo Flávio Roberto, por todo apoio na construção dessa linda caminhada. Serei eternamente grata, ao mesmo tempo em que te desejo o melhor dessa vida.

RESUMO

Avaliar depósitos de patentes acadêmicas trata-se de uma arte que demanda amplo conhecimento técnico, além da necessidade da análise de diversos elementos. Com isso, identificou-se a necessidade da proposição de um modelo que inclua o máximo de critérios necessários a esta avaliação, e que possa ser aplicado a qualquer pedido de patente em qualquer local, sendo escolhido como objeto deste estudo o estado de Alagoas. O objetivo geral deste trabalho é a proposição de um modelo de análise do potencial de transferência de tecnologia em pedidos de patentes, utilizando como cerne da análise os pedidos depositados em 2021 pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). O motivo da escolha da amostra ser o exercício de 2021 foi o de proporcionar uma análise das tecnologias mais recentes desenvolvidas pela UFAL e no caso deste trabalho foram estudadas 05 tecnologias. O modelo prevê fatores externos e internos à UFAL, tornando possível a identificação de tecnologias relevantes neste ambiente acadêmico, social e econômico, observando os lados da oferta e demanda dos seus pedidos de patentes. O modelo busca identificar como a UFAL pode contribuir para o desenvolvimento local através da inovação e favorecer-se também do que esse ambiente externo oferece, considerando o conceito da Hélice-Tríplice, que aborda acerca da relação entre as universidades, indústria e governo, e como o conhecimento produzido dentro da academia pode e deve ultrapassar as barreiras ao redor das universidades. Analisou-se também o cenário socioeconômico alagoano em relação aos pedidos de patentes da UFAL. A pesquisa necessária para a construção desta dissertação se caracteriza por sua finalidade básica, procedimentos bibliográfico e documental, objetivos exploratórios, explicativos e descritivos, concepção aplicada e de campo, além da prospecção tecnológica realizada e a finalidade imediata devido a proposição e disponibilização do modelo de avaliação de transferência de tecnologia. O resultado alcançado após a submissão das 05 tecnologias ao modelo foi a identificação, por meio de pontuação e TRL, da tecnologia com maior viabilidade de transferência de tecnologia.

Palavras-chave: Patentes acadêmicas; Universidade Federal de Alagoas; Modelo de viabilidade de transferência de tecnologia; Alagoas.

ABSTRACT

Evaluate academic patent deposit is an art that demands broad technical knowledge in addition to the need to analyze various elements. With this, it was identified the need to propose a model that includes the maximum number of criteria necessary for this evaluation was identified, and that can be applied to any patent deposit in any location, the state of Alagoas being chosen as the object of this study. The general objective of this work is to propose a model for analyzing the potential for technology transfer in patent applications, using as the core of the analysis the applications filed in 2021 by the Universidade Federal de Alagoas (UFAL). The reason for choosing the sample to be the year 2021 was to provide an analysis of the most recent technologies developed by UFAL, in the case of this work, 05 technologies were studied. The model predicts UFAL's external and internal factors, making it possible to identify relevant technologies in this academic, social and economic environment, observing the supply and demand sides of its patent applications. The model seeks to identify how UFAL can contribute to local development through innovation and also benefit from what this external environment offers.; it also considers the concept of the Triple Helix, which addresses the relationship between universities, industry and government, and how the knowledge produced within the academy can and should overcome the barriers around universities; and the socioeconomic scenario in Alagoas is also analyzed in relation to UFAL's patent applications. The research necessary for the construction of this dissertation is characterized by its basic purpose, bibliographic and documentary procedures, exploratory, explanatory and descriptive objectives, applied and field conception, in addition to the technological prospecting carried out and the immediate purpose due to the proposition and availability of the model of technology transfer assessment. The result achieved after submitting the 05 technologies to the model was the identification, through scoring and TRL, of the technology with the greatest viability of technology transfer.

Keywords: Academic Patents; Universidade Federal de Alagoas; Technology transfer viability model; Alagoas.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação Internacional de Patentes (IPC) por seções	27
Quadro 2: Análise dos produtos desenvolvidos por empresa incubadas pela INCUBAL.....	37
Quadro 3: Pedidos de patentes tendo a UFAL como participante titular ou cotitular realizados em 2021	54
Quadro 4: Pedidos de patentes tendo a UFAL como participante realizados em 2021, fora do período de sigilo de 18 meses.....	57
Quadro 5: Escopo de prospecção de patentes por IPC encontrados no ORBIT	60
Quadro 6: Quantidade de artigos científicos obtidos no SCOPUS	71
Quadro 7: Características e possíveis parceiros das tecnologias	79
Quadro 8: Resultados após a aplicação do modelo para a tecnologia 1	88
Quadro 9: Resultados após a aplicação do modelo para a tecnologia 2.....	90
Quadro 10: Resultados após a aplicação do modelo para a tecnologia 3.....	92
Quadro 11: Resultados após a aplicação do modelo para a tecnologia 4.....	94
Quadro 12: Resultados após a aplicação do modelo para a tecnologia 5.....	96

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Indústrias de base tecnológica por UF	36
Figura 2 - Indústria de base tecnológica por segmento	36
Figura 3 - Indústria de base tecnológica por porte	36
Figura 4 - Evolução do PIB per capita de Alagoas desde 1985	40
Figura 5 - Série histórica índice de Gini Alagoas e demais estados do Brasil	41
Figura 6 - Renda média em Alagoas em comparação com os demais estados	43
Figura 7 - Pessoas com 14 anos ou mais com emprego em Alagoas	44
Figura 8 - Fluxograma das etapas desenvolvidas.	46
Figura 9 - Etapas para atribuição de TRL.....	51
Figura 10 - Resultados mensuráveis e não mensuráveis	53
Figura 11 - Pedidos de patentes UFAL classificados por IPC	59
Figura 12 - Proteção patentária por país IPC A61K 35/644	61
Figura 13 - Proteção patentária IPC A61K 35/644 no Brasil	61
Figura 14 - Curva S tecnologia BR 10 2021 001047 9	62
Figura 15 - Proteção patentária por país IPC A61K 36/22	63
Figura 16 - Proteção patentária IPC A61K 36/22 no Brasil	63
Figura 17 - Curva S tecnologia BR 10 2021 001478 4	64
Figura 18 - Proteção patentária por país IPC G09B 23/28	65
Figura 19 - Proteção patentária IPC G09B 23/28 no Brasil	65
Figura 20 - Curva S tecnologia BR 10 2021 002591 3	66
Figura 21 - Proteção patentária por país IPC A01N 65/18	67
Figura 22 - Proteção patentária IPC A01N 65/18 no Brasil	67
Figura 23 - Curva S tecnologia BR 10 2021 003816 0	68
Figura 24 - Proteção patentária por país IPC A61B 5/12	69
Figura 25 - Proteção patentária IPC A61B 5/12 no Brasil	69
Figura 26 - Curva S tecnologia BR 10 2021 005162 0	70
Figura 27 - Número de artigos científicos para busca com termo chave "Red Propolis"	72
Figura 28 - Número de artigos científicos para busca com termo chave " <i>Schinus terebinthifolius Raddi</i> "	73
Figura 29 - Número de artigos científicos para busca com termo chave "Validation of biomedical equipment" OR biomedical AND signals AND simulator"	74

Figura 30 - Número de artigos científicos para busca com termo chave (sacatinga) OR (croton AND tricolor AND klotzsch AND ex AND baill).....	75
Figura 31 - Número de artigos científicos para busca com termo chave " <i>central auditory processing test</i> "	76
Figura 32 - Diagrama resumo do apêndice D - Modelo de avaliação de viabilidade de TT	86

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Status dos pedidos de patentes da UFAL	32
Gráfico 2: População de Alagoas distribuída por idade.	39
Gráfico 3: Comparação da renda em Alagoas em relação ao nível de ensino.	42

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

HT	Hélice Tríplice
ICT	Instituição Científica Tecnológica e de Inovação
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
NIT	Núcleo de Inovação e Tecnologia
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
SEDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
PI	Propriedade Intelectual
SIBI	Sistema de bibliotecas
LPI	Lei de propriedade Industrial
WIPO	World Intellectual Property Organization
EBT	Empresa de base tecnológica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA	18
1.2 OBJETIVOS	21
1.2.1 Objetivo geral	21
1.2.2 Objetivos específicos.....	21
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
2.1 PATENTES ACADÊMICAS BRASILEIRAS, UM BREVE HISTÓRICO DA NECESSIDADE DE TRANSPOR OS MUROS DAS UNIVERSIDADES	24
2.2 PROPRIEDADE INTELECTUAL: CONCEITOS, LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E POSSIBILIDADES DE INOVAÇÃO NO BRASIL.....	26
2.3 CONCEITOS E TÉCNICAS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E CIENTÍFICA.....	29
2.3.1 Conceito de prospecção tecnológica e científica.....	29
2.3.2 Técnicas de prospecção tecnológica e científica	30
2.4 PEDIDOS DE PATENTES REALIZADOS PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS	31
2.5 ASPECTOS ECONÔMICOS DO ESTADO DE ALAGOAS	33
2.5.1 Diversificação da Indústria em Alagoas	35
2.5.2 Relação das tecnologias desenvolvidas pela UFAL e a matéria-prima existente em Alagoas....	38
2.5.3 Relação das tecnologias desenvolvidas pela UFAL e a mão de obra existente em Alagoas.....	39
2.5.4 Renda per capita de Alagoas e o que pode representar em hábitos de consumo.....	39
3. METODOLOGIA.....	45

3.1 IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	46
3.2 PROSPECÇÃO BIBLIOGRÁFICA (TECNOLÓGICA E CIENTÍFICA)	49
3.3 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	50
3.4 DEFINIÇÃO DE TRL DAS TECNOLOGIAS	51
3.5 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	52
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	53
4.1 PROSPECÇÃO DOS PEDIDOS DE PATENTES FORA DO PERÍODO DE SIGILO.....	58
4.1.1 Prospecção tecnológica	59
4.1.2 Prospecção científica	70
4.2 CARACTERÍSTICAS DAS TECNOLOGIAS DA UFAL EM RELAÇÃO AO CENÁRIO SOCIOECONÔMICO DE ALAGOAS	77
4.3 CRITÉRIOS DE ANÁLISE PARA COMPOSIÇÃO DO MODELO DE AVALIAÇÃO DE POTENCIAL DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.....	80
4.3.1 Critérios relacionados à prospecção tecnológica e científica	81
4.3.2 Critérios relacionados à utilização de instrumentos do INPI.....	82
4.3.3 Critérios de avaliação socioeconômica de mercado potencial	82
4.3.4 Critérios relacionados à localização e logística de acesso à matéria-prima....	82
4.3.5 Critérios relacionados à mão de obra capacitada	83
4.3.6 Critérios relacionados a possíveis parceiros de transferência de tecnologia ...	83
4.4 APLICAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE TECNOLÓGICA E IDENTIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA COM MAIOR VIABILIDADE DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.....	84
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
REFERÊNCIAS.....	101
APÊNDICE A – Matrix FOFA (SWOT).....	108
APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS	109
APÊNDICE C – Artigo submetido ou publicado	110

APÊNDICE D – Produto técnico-tecnológico.....	111
ANEXO A – PORTFÓLIO DOS PEDIDOS DE PATENTES DA UFAL ENTRE OS ANOS DE 2009 E 2022.....	116

1 INTRODUÇÃO

A universidade exerce o importante papel de interação entre o mercado e o governo, dentro de um contexto de inovação. A respeito disso, diferentes autores, desde o final da década de 1990, já a compreendia com esse papel, utilizando o termo “universidade empreendedora”, conforme observado por Ruiz e Martens (2019), além de autores que também trataram de forma pioneira o tema, como Clark (1998), Etzkowitz e Leydesdorff (1998) e Röpke (1998).

Com base nesse contexto, a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), instituição em foco nesta pesquisa, é responsável por interagir com o mercado e o governo, buscando novas oportunidades de desenvolvimento econômico. A UFAL é, portanto, considerada uma Instituição Científica Tecnológica e de Inovação (ICT), enquadrada como tal segundo o Art. 2º, inciso V, da Lei nº 10.973/04 (Lei de Inovação).

O contexto em que a UFAL está inserida, como o mercado, a sociedade e os recursos naturais e econômicos, pode interferir, direta ou indiretamente, na demanda pelo conhecimento produzido dentro do ambiente acadêmico e, conseqüentemente, nas tecnologias ofertadas. Por isso, há a necessidade de incluir as ICTs no processo de inovação, onde a universidade pode assumir um papel empreendedor, que transcende a educação e pesquisa (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 1).

Por sua vez, a proteção intelectual, por meio de patentes, são indicadores importantes na identificação de parâmetros de natureza tecnológica e de mercado, podendo apontar o que interessa ao mercado e quão inovadora é uma ICT, empresa ou país. O índice global de inovação relaciona, em suas análises, a internacionalização de pedidos de patentes e o PIB dos países. Índices baixos indicam a necessidade de melhorar o patenteamento e políticas de inovação (WIPO, 2022).

No caso em estudo neste trabalho, um dos meios de diálogo com o mercado e o governo se estabelece através dos pedidos de patentes. Dada a contribuição da Universidade à sociedade em termos patentário, a UFAL possui um total de 203 pedidos de patentes contabilizados desde 2009, sendo 28 pedidos no exercício de 2021, representando percentual relevante considerando ser um ano pandêmico e a UFAL já realizar depósitos de patentes há mais de uma década.

Entretanto, um pedido de patente trata-se apenas de um invento, requerendo um esforço da instituição em transferir esta tecnologia para que efetivamente se

transforme em inovação, o que ocorre por meio da transferência tecnológica. Sobre este processo, Filho e Carvalho (2019) apontam que várias etapas são necessárias, incluindo a divulgação da invenção, proteção da patente, licenciamento da tecnologia e potencial recebimento de *royalties* (FILHO; CARVALHO, 2019).

A etapa que este estudo se propõe a intervir antecede o processo de transferência de tecnologia e considera fatores externos e internos à UFAL, tornando possível a identificação de tecnologias relevantes neste ambiente acadêmico, social e econômico. Considerando os conceitos do modelo da Hélice Tríplice (HT), compreende-se que as ações de inovação e empreendedorismo são como uma chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento social baseados no conhecimento (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Prospectando, tecnologicamente e cientificamente, as tecnologias relacionadas aos pedidos de patentes realizados pela UFAL em 2021 e tornados públicos, ou seja, fora do período de sigilo, foi possível observar como estes resultados se relacionam com os parâmetros de produto (denomina-se produto a tecnologia), mercado (produção /vendas, contexto social e econômico) e *players* (mão de obra e matéria-prima), considerando a localização geográfica da UFAL em Alagoas.

A respeito da prospecção tecnológica, Ribeiro *et al.* (2018) reconhece que ela não usa ações e/ou técnicas de captação, tratamento e análise de informações para subsidiar os processos de tomada de decisão, envolvendo uma única fonte de informação, logo as patentes. Com isso, também se tem necessidade de realizar prospecções científicas para ir além do que foi obtido por meio da prospecção tecnológica, tornando possível a obtenção de dados complementares.

Assim, o cerne do trabalho é a proposição de um modelo de avaliação do potencial de transferência tecnológica com o objetivo de elencar, em um mesmo documento, parâmetros de fatores internos e externos à UFAL, possibilitando uma ferramenta para demonstrar como a tecnologia se insere no cenário econômico e social alagoano. Com isso, espera-se poder visualizar a prioridade em investir tempo, recursos, pesquisa e captação de parceiros.

O modelo proposto neste estudo, a partir dos dados tecnológicos e científicos, e do contexto ao cenário econômico e social alagoano, busca tornar possível indicar a viabilidade de uma tecnologia passar por um processo de transferência de tecnologia no futuro, ou não, considerando efetivamente os parceiros locais.

A aplicação do modelo poderá ser realizada por uma equipe técnica, inclusive sendo uma ferramenta de gestão aos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), com conhecimentos acerca de propriedade intelectual, incluindo o inventor da tecnologia, pois esta é a pessoa que dispõe de informações específicas a respeito dela. É interessante que mais de uma pessoa avalie a tecnologia para que os resultados obtidos tenham mais robustez. A escala *likert*¹ possibilita a atribuição de pontuação em cada um dos itens contidos nos conjuntos de critérios previstos no modelo.

É importante ressaltar que o modelo não tem por objetivo indicar que as tecnologias que apresentaram menor viabilidade devem ser abandonadas, descontinuadas da proteção ou não terem estudos mais aprofundados. O que propõe-se, de fato, é mostrar a que mais se sobrepõe, levando em consideração o contexto acadêmico e socioeconômico do momento em que o modelo foi aplicado. Assim, possibilitando identificar tecnologias que possam ter mais facilidade de atrair parceiros, no âmbito do estado de Alagoas, para um possível sucesso em um futuro processo de transferência de tecnologia.

A aplicação do modelo demonstra a relação da tecnologia com o local onde ele estiver sendo aplicado. No caso do presente estudo, o estado de Alagoas. Uma vez o modelo estando elaborado e aplicado, retorna-se ao que se propôs este trabalho de pesquisa, que buscou responder a seguinte questão: Dos cinco pedidos de patentes de titularidade da Universidade Federal de Alagoas, realizados entre os dias 01/01/2021 e 31/12/2021 e que já não estão sob o período de sigilo, qual apresenta maior exequibilidade em um processo de transferência de tecnologia?

¹ “A escala *LIKERT* é usada em questionários para pesquisa de opinião, analisando seu nível de concordância ou não, a partir de uma afirmação pré definida. Usualmente são usados cinco níveis: discordo totalmente, discordo parcialmente, indiferente, concordo parcialmente e concordo totalmente.” (SILVEIRA; SILVA; SMOLARECK, 2010).

1.1 JUSTIFICATIVA

Mesmo tendo um número relevante de pedidos de patentes, a UFAL ainda não possui nenhuma transferência de tecnologia efetivada, fato este que pode ceifar a sociedade de poder usufruir dos resultados das pesquisas realizadas dentro do ambiente acadêmico, utilizando esse tipo de proteção do conhecimento.

Nesse viés, encontrou-se a necessidade de promover meios para que as tecnologias acadêmicas, desenvolvidas através destes pedidos, possam chegar à sociedade, considerando características locais e, por muitas vezes, com custos menores de aquisição, tendo o potencial de causar grandes mudanças no desenvolvimento da economia local.

Considerando que os investimentos em inovação avançaram nos últimos anos, como verificado a partir das ações que consolidaram o Sistema Nacional de Inovação – SNI, onde percebe-se, desde a década de 1990, a ampliação do apoio através de recursos governamentais (BASTOS, 2012), vislumbra-se a necessidade das universidades se incluírem cada vez mais nesse contexto, principalmente pela oportunidade de aplicar o que é amplamente estudado dentro da academia e interagir proativamente com o mercado, através de seu corpo docente e discente, estrutura de laboratórios, amparo legal de incentivo à inovação, possibilidade de parcerias e consequente captação de recursos financeiros através da estrutura da própria universidade, podendo também participar de editais de captação de recursos e parceiros para produção e aplicação de conhecimento.

Recentemente, as políticas públicas, o ordenamento jurídico e o interesse do mercado em desenvolver atividades em parceria com o ambiente acadêmico, viabilizaram e incentivaram a interação entre as ICTs e as empresas. Exemplo de ação dessa natureza pode ser observado na lei do BEM (BRASIL, 2005) que, dentre outros objetivos, dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Com isso, há a necessidade do ambiente acadêmico entender bem o conhecimento que oferece ao ambiente externo à academia, além de identificar que esta oferta esteja de acordo com o que o mercado demanda.

Identificar, fundamentar e demonstrar a relevância de uma tecnologia para convencimento de outra parte, por muitas vezes, não é fácil. Algumas metodologias já se encontram disponíveis na literatura buscando realizar esta tarefa de forma

estruturada, onde cada instituição aplica critérios conforme suas próprias necessidades. Gama *et al.* (2014) resgata três modelos: “aplicação da triagem de tecnologias na Inova Unicamp”, “TechAssess Technology Score Card™ (TechAssess™) desenvolvido pela Universidade do Texas” e “Modelo Adicional: University of Pennsylvania (UPenn)”. É importante considerar o contexto econômico no qual a tecnologia está inserida, além de atuar conforme a maturidade do sistema nacional de inovação que, no caso do Brasil, ainda é considerado imaturo, considerando a pequena contribuição no desempenho econômico do país (ALBUQUERQUE, 1996). Por isso, a avaliação proposta foi aplicada no momento pós pedido de patente. Ao buscar ferramenta semelhante, que reúna informações para analisar uma tecnologia, percebeu-se que esta não existe e com isso a necessidade deste estudo.

Desta forma, não existindo uma ferramenta que possa reunir o conhecimento necessário para fundamentar e traduzir, na forma de indicadores, as características das tecnologias acadêmicas da UFAL e como elas estão relacionadas à economia local, enxergando esta relação como oferta e demanda do conhecimento acadêmico, identificou-se que a proposição do modelo de avaliação de viabilidade de transferência de tecnologia, ao reunir parâmetros tecnológicos, acadêmicos e de mercado previamente estudados, através de conceitos de prospecção tecnológica, prospecção científica e de mercado, pode ocupar a lacuna que existe pela falta de um modelo que proponha algo semelhante, podendo ser replicado para qualquer outra tecnologia, desde que se alterem seus parâmetros específicos, porém adotando o mesmo entendimento proposto no modelo objeto desse estudo.

Esse modelo pode ser utilizado como uma ferramenta relevante para identificar uma tecnologia promissora ou apta para passar por um processo de negociação e transferência, ou mesmo para demonstrações didáticas para que se torne mais fácil a análise e o entendimento. Tudo isso indica um impacto positivo para o setor, já que não há modelo semelhante sendo aplicado pelo NIT/UFAL.

Analisando-se os pedidos de patentes de titularidade da UFAL, não se identifica elementos suficientes, além do que está relatado no próprio pedido de patente junto ao INPI, para que se possa conhecer mais profundamente a tecnologia apresentada neste documento.

Apesar de haver prospecção tecnológica já no próprio pedido de patente, que pode ser verificado na busca de anterioridade do documento, são necessários mais

elementos para que se possa identificar a relevância daquela tecnologia, podendo estes serem obtidos através da prospecção científica. Além disso, para entender a relevância local que estas tecnologias podem representar, é necessário analisar o mercado alagoano e entender o que ele pode demandar das tecnologias acadêmicas da UFAL aqui representadas.

Como o modelo propõe trazer parâmetros acadêmicos, econômicos e sociais que interferem, positiva ou negativamente, em qualquer tecnologia produzida pela UFAL, estes podem ser comuns na análise de qualquer tecnologia, onde o que irá variar na análise e aplicação serão as especificidades correspondentes a cada tecnologia e a cada setor econômico. Com isso, a aplicabilidade do modelo poderá ser alta.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Proposição de um modelo para análise do potencial de transferência de tecnologia em pedidos de patentes. Utiliza-se como cerne da análise os pedidos depositados em 2021 pela Universidade Federal de Alagoas.

1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar estudo prospectivo tecnológico e científico das tecnologias referentes a cada pedido de patente depositado em 2021, sob titularidade da Universidade Federal de Alagoas, que já se encontra fora do período de sigilo;
- Elaborar estudo de mercado de cada uma dessas tecnologias;
- Identificar critérios de análise no contexto da oferta e da demanda das tecnologias para o desenvolvimento do modelo;
- Elaborar e aplicar modelo de análise tecnológica para identificar a tecnologia com maior viabilidade de transferência de tecnologia.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Visando estruturar o trabalho para uma boa compreensão, foram definidas cinco seções primárias. A primeira traz a introdução, abordando uma contextualização inicial, seguida da justificativa para o trabalho de pesquisa, objetivo geral, objetivos específicos, finalizando com a estruturação organizacional do trabalho.

A segunda seção aborda o referencial teórico, disposto em cinco seções secundárias, que apresentam respectivamente: um breve histórico da origem das patentes acadêmicas; seguido da abordagem acerca da propriedade intelectual, tratando de conceitos indispensáveis para o bom entendimento deste trabalho, porém sem exauri-los; legislação e possibilidades da inovação no Brasil; sequencialmente traz os conceitos e técnicas das prospecções tecnológicas e científicas; para chegar onde trata sobre os pedidos de patentes realizados pela UFAL. Por fim, apresenta-se

os aspectos econômicos do estado de Alagoas, que possibilitarão, no decorrer da pesquisa, demonstrar como as patentes acadêmicas da UFAL podem impactar nesse cenário.

Na terceira seção, apresenta-se a metodologia utilizada para a pesquisa, assim como a natureza da pesquisa, a amostra utilizada e procedimento de coleta de dados.

Na quarta e penúltima seção do trabalho, são apresentados os dados coletados e a discussão que eles proporcionaram.

Por fim, chega-se a quinta e última seção do trabalho, onde apresenta-se as considerações finais, abordando também possibilidades de pesquisas futuras que possam complementar a pesquisa, seguindo então as referências utilizadas no decorrer de todo o estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O papel exercido pelas universidades no contexto local, tanto no aspecto econômico quanto no aspecto social, é de extrema relevância, principalmente em países como o Brasil, que apresenta uma economia em desenvolvimento. Além disso, o mundo, não só o Brasil, está atravessando um período em que o conhecimento se mostra mais relevante que o modelo de sociedade industrial (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Baseado no conceito de inovação e no impacto que novas tecnologias podem causar na economia e na sociedade, o Brasil vem apoiando estas atividades desde o início da década de 2000. Tem-se, no conhecimento produzido dentro das universidades, uma das principais vertentes para alcançar atividades com maior cunho tecnológico ao apoiar atividades científicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social (BRASIL, 2004).

As universidades vêm protegendo o conhecimento produzido das pesquisas científicas através da propriedade intelectual, como previsto no art. 9º §3º da lei 10.973/2004, visando atender a todos os pré-requisitos necessários para o enquadramento como instituição científica, tecnológica e de inovação de acordo com o art. 2º, inciso V.

V-Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT): órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (BRASIL, 2004).

Neste cenário favorável à inovação, a UFAL apresenta 203 pedidos de patentes, podendo apresentar interferência na região onde está inserida. Sendo dessa forma relevante a análise do potencial socioeconômico local que pode representar.

A métrica “escala *likert*” foi utilizada para que o modelo possa atribuir pontuação após aplicado, trata-se de uma técnica especial para a construção de escalas de atitudes, considerada de fácil construção. A escala deve considerar necessariamente as seguintes etapas: “Escrever uma série de proposições sobre uma determinada realidade, onde cada uma das proposições deve ser redigida de forma que pessoas

com diferentes pontos de vista possam manifestar atitudes diferentes com respeito à proposição” (MIGUEL, 1983).

Com isso, propõe-se que o modelo, ao ser aplicado pelo NIT/UFAL ou o NIT de outra ICT, ocorra após a formação de uma comissão de inovação de pelo menos três membros, sendo um deles o professor/inventor, o segundo uma pessoa escolhida pela UFAL com notório conhecimento na área de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia e o último uma pessoa escolhida conjuntamente entre a UFAL, o professor/inventor e o ente do mercado interessado pela tecnologia. As notas atribuídas por cada aplicador, a cada um dos itens, deverão ser somadas e compor uma média para cada item, chegando-se à nota final da avaliação da viabilidade de transferência da tecnologia, através dos critérios do modelo. Lembrando que a análise do TRL deverá ser realizada separadamente devido à métrica específica já existente na literatura.

2.1 PATENTES ACADÊMICAS BRASILEIRAS, UM BREVE HISTÓRICO DA NECESSIDADE DE TRANSPOR OS MUROS DAS UNIVERSIDADES

O Brasil apresenta, desde seu período colonial, uma economia alicerçada na produção e exportação de *comodities* (CARVALHO, 2018). Em seguida, passou por um período de industrialização, entre as décadas de 1930 e 1980, incentivada pelo governo, gerando expansão urbana e dinamismo econômico. Contudo, gerou uma grande dívida externa (BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 2014). Mas, nos anos posteriores a década de 1990, alguns fatores positivos, como abundância de recursos, dinâmica do mercado interno e políticas decorrentes da abertura econômica, impuseram investimentos à inovação no Brasil (SILVA, 2010).

A Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE), através do manual de OSLO, traz, dentre vários outros conceitos, um bastante interessante acerca da conscientização da importância da inovação:

A maior conscientização da importância da inovação fez que ela fosse incluída na agenda política da maioria dos países desenvolvidos. As políticas de inovação decorrem primordialmente das políticas de ciência e tecnologia, mas absorveram também aspectos significativos das políticas industriais. À medida que melhorava o entendimento da inovação, houve mudanças substanciais no desenvolvimento de políticas ligadas à inovação. Inicialmente, presumia-se que o progresso tecnológico era obtido através de um processo linear simples que se iniciava com a pesquisa científica básica e avançava de maneira direta por níveis mais aplicados de pesquisa,

incorporando a ciência em aplicações tecnológicas e no marketing. A ciência era vista como a grande motivadora, e o que os governos precisavam era de política científica. O novo pensamento sobre inovação fez surgir a importância dos sistemas e levou a uma abordagem mais integrada da formulação e implantação de políticas ligadas à inovação (OCDE, 1997, p. 32).

Sabendo que a inovação já era estudada por Schumpeter desde o ano de 1914, e que o autor já a considerava uma força motriz para o desenvolvimento, é importante ressaltar que a visão deste se voltava às atividades desenvolvidas pelos empresários, mas, ainda assim, já se falava em romper com modelos de negócios ultrapassados (SCHUMPETER, 2009).

Nesse contexto histórico mundial, incluem-se as universidades, chamadas a exercer um papel de indutores das relações com a iniciativa privada e as instituições governamentais. O objetivo dessa relação é promover o desenvolvimento econômico através da produção de novos conhecimentos com base na inovação (SANTOS, 2020). Assim, no ano de 2001, foi desenvolvido a metáfora da Hélice Tríplice, reconhecido internacionalmente, destacando-se nos estudos relacionados à inovação. Tinha como objetivo examinar pontos fortes e fracos, além de preencher lacunas nas relações entre universidade, indústria e governo, visando desenvolver um processo de inovação bem sucedido (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Uma das formas que as ICTs têm para disponibilizar essa inovação e o conhecimento produzido dentro da universidade para o ambiente externo é através da propriedade intelectual. A World Intellectual Property Organization (WIPO) traz como conceito de propriedade intelectual o conjunto de “criações da mente, desde as obras de arte até as invenções, passando por programas de computador, marcas e outros sinais comerciais” (WIPO, 2021).

Sendo uma das etapas deste trabalho a análise de pedidos de patentes, é de extrema relevância também esclarecer o conceito de patentes acadêmicas. Existe na literatura trabalhos onde se descreve a diferença entre patentes acadêmicas universitárias e patentes acadêmicas não universitárias. Ao comparar o patenteamento do setor acadêmico brasileiro em relação ao setor empresarial, Silva *et al.* (2017) visualizou patentes produzidas pelo corpo acadêmico, porém nem todas estavam de propriedade das universidades. Desta feita, conceituou as patentes acadêmicas universitárias como aquelas que são de titularidade das universidades, enquanto que as patentes acadêmicas não universitárias são criadas inventores

vinculados às universidades, mas podem estar em propriedade/titularidade de terceiros.

2.2 PROPRIEDADE INTELECTUAL: CONCEITOS, LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E POSSIBILIDADES DE INOVAÇÃO NO BRASIL

A teoria que abrange a propriedade intelectual é vasta e relevante no desenvolvimento econômico da humanidade, contemplando a propriedade industrial, direito autoral, entre outros. Nesse sentido, está presente em diversos campos do conhecimento, formando um sistema, como definido por Bagnato *et al.* (2016).

O sistema de Propriedade Intelectual contempla a Propriedade Industrial (patentes, marcas, desenho industrial, indicações geográficas, repressão à concorrência desleal, segredo industrial), Direito Autoral (programas de computador, obras literárias e artísticas), topografia de circuito, proteção de cultivares, patrimônio genético e conhecimento tradicional (BAGNATO *et al.*, 2016, p. 5).

A propriedade industrial no Brasil tem seus direitos e obrigações regulamentados pela Lei 9.279/1996. O direito autoral é regido pela Lei 9.610/1998, enquanto “topografia de circuito, proteção de cultivares patrimônio genético e conhecimento tradicional fazem parte da proteção *sui generis*” (FIUZA *et al.*, 2018). Sendo o foco deste trabalho o estudo dos pedidos de patentes, consultou-se a Lei de Propriedade Industrial (LPI) a fim de analisar a normatização existente acerca da estrutura de uma patente. Sobre isso, a LPI, em seu art. 19, estabelece que, conforme condições do INPI, o pedido de patente conterà os seguintes itens:

- I - requerimento;
- II - relatório descritivo;
- III - reivindicações;
- IV - desenhos, se for o caso;
- V - resumo; e
- VI - comprovante do pagamento da retribuição relativa ao depósito (BRASIL, 1996).

Aprofundando-se nos conceitos relacionados às patentes, estas se dividem em patentes de invenção e modelo de utilidade (BRASIL, 1996). O Brasil é signatário da convenção de Paris para a proteção da propriedade industrial, sendo a última revisão em Estocolmo, no ano de 1967. Este documento é a base para a constituição dos

sistemas nacionais de patentes (FIUZA *et al.*, 2018).

Dessa forma, tem-se no Brasil o INPI² como uma autarquia responsável por aperfeiçoar, disseminar e gerir o sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria (INPI, 2021).

Outro conceito importante a ser lembrado no corpo deste trabalho é a Classificação Internacional de Patentes (IPC) que, dentre outras utilizações, também faz uma indexação de patentes, tornando possível a busca por meio do código IPC. O próprio site do INPI disponibiliza de forma gratuita o Manual Básico para Proteção por Patentes de Invenções, Modelos de Utilidade e Certificados de Adição. Este manual é atualizado quando necessário, sendo a versão de julho de 2021 a última disponibilizada no site.

A IPC é adotada por mais de 100 países e foi estabelecida no ano de 1971 pelo acordo de Estrasburgo. Fica sob a responsabilidade da WIPO o sistema hierárquico de símbolos para a classificação de Patentes de Invenção e de Modelo de Utilidade, conforme as diferentes áreas tecnológicas a que pertencem, que independe do idioma em que foi depositado, dividido em 8 seções, como ilustrado no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 - Classificação Internacional de Patentes (IPC) por seções

A - Necessidades Humanas;
B - Técnicas Industriais; Transportes;
C - Química; Metalurgia;
D - Têxteis; Papel;
E - Construções Civas;
F - Engenharia Mecânica; Iluminação; Aquecimento; Armas; Dinamitação
G - Física;
H - Eletricidade.

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no site OMPI (2023).

Analogia interessante que ilustra bem como funciona o IPC é comparando esta codificação com o CEP de um endereço, onde no caso do IPC, sua função é encontrar o conteúdo técnico de uma patente (INPI, 2021).

² O INPI é uma autarquia federal criada no ano de 1970 vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (BRASIL, 2023).

O Brasil busca acompanhar o contexto mundial ligado à inovação. Dessa forma, percebe-se legislações que tratam desde a criação de núcleos de inovação tecnológica NIT, até a possibilidade de remuneração às universidades públicas pelo uso compartilhado de laboratórios, infraestrutura e recursos humanos em colaboração com as empresas para atividades de pesquisa ou incubação.

Nesse viés, traz-se com mais detalhes sobre a necessidade e função da criação dos NIT, no qual a lei 13.243/2016, que altera a Lei 10.973/2004, ambas regulamentadas pelo decreto 9.283/2018, detalha que as ICTs devem instituir suas próprias políticas de inovação.

Art. 15-A. A ICT de direito público deverá instituir sua política de inovação, dispondo sobre a organização e a gestão dos processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo, em consonância com as prioridades da política nacional de ciência, tecnologia e inovação e com a política industrial e tecnológica nacional[...] VI - para institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica; (BRASIL, 2016).

No ano de 2004, a lei 10.973/2004 representou o marco legal da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Com o objetivo de fortalecer as áreas de pesquisa e produção de conhecimento no Brasil, destaca-se o incentivo à interação ICT-empresa e o fortalecimento dos agentes intermediadores dessa relação, como as instituições de apoio e os NITs, porém a lei ainda mostrou-se insuficiente, culminando na promulgação da lei 13.243/2016, conhecida como o novo marco legal da ciência, tecnologia e inovação (CARVALHO, 2018).

Essa nova legislação, além de complementar a anterior, traz também um regramento jurídico que visa sobretudo promover maior segurança jurídica, diminuir a burocracia e garantir melhores resultados quando aplicado o marco legal.

Por fim, diante da necessidade de regulamentação das leis antes mencionadas, foi promulgado o decreto 9.283/2018 com o objetivo de “estabelecer medidas de 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” (BRASIL, 2018).

2.3 CONCEITOS E TÉCNICAS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E CIENTÍFICA

A prospecção tecnológica e científica, quando utilizadas em conjunto, possibilitam um amplo estudo de uma tecnologia, podendo indicar seus impactos por regiões, países, quem produz, quem compra, quem produz mais estudos e inclusive pedidos de patentes. Por isso a necessidade de realizar esse estudo como etapa necessária para alcançar o objetivo deste trabalho.

2.3.1 Conceito de prospecção tecnológica e científica

Partindo do pressuposto que a prospecção tecnológica usa diferentes atividades e/ou métodos de captação, tratamento e análise de informações para subsidiar os processos de tomada de decisão (RIBEIRO *et al.*, 2018), justifica-se a necessidade da realização tanto da prospecção tecnológica relacionada às patentes, como também informações complementares, em diversas bases de dados.

Essas informações complementares podem ser obtidas em buscadores tradicionais, como o *Google*, que devem ajudar às conclusões obtidas através da prospecção tecnológica.

A prospecção tecnológica considera, portanto, que os estudos prospectivos podem fornecer informações acerca das transformações tecnológicas por meio do estudo das patentes que podem apontar direções para o futuro (PARANHOS; RIBEIRO, 2018). Ademais, Ribeiro *et al.* (2018) também traz à luz uma consideração relevante quando afirma que a utilização de documentos de patentes é considerada uma importante fonte de informação tecnológica.

A utilização de documentos de patentes é considerada a principal fonte de informação tecnológica pela abrangência, padronização de campos bibliográficos, facilidade de acesso e recuperação de documentos via bancos de dados eletrônicos e pela estimativa de que cerca de 70% da tecnologia mundial encontra-se divulgada exclusivamente em documentos de patentes (RIBEIRO *et al.*, 2018).

Brevemente esclarecidos alguns conceitos relacionados à prospecção tecnológica, volta-se a atenção ao que a prospecção científica pode contribuir aos esclarecimentos trazidos através dos estudos das patentes.

Sendo a produção acadêmica divulgada através da publicação de artigos em

periódicos indexados, a busca desse tipo de conhecimento pode ajudar na compreensão de como uma tecnologia específica se posiciona frente a outras tecnologias do mercado.

A prospecção científica realizada a partir de artigos científicos permite identificar o atual estado da arte nas áreas de conhecimento, sendo indicado seu uso para elaboração de projetos científicos e até mesmo como complemento à prospecção tecnológica; sendo que esta outra se baseia em documentos de patentes, que são utilizadas por apresentar conteúdo padronizado que facilita prospectar tecnologias e áreas em que um país ou segmento do mercado está atuando (PEREIRA *et al.*, 2013).

2.3.2 Técnicas de prospecção tecnológica e científica

Não há uma técnica universal para realizar a prospecção tecnológica aliada a prospecção científica. O que se deseja pesquisar comanda o direcionamento que o pesquisador deve dar ao trabalho.

A prospecção tecnológica a partir de informações contidas em documentos de patente e, também, em artigos científicos pode envolver um elevado número de dados. Esse grande volume de dados pode conter informações importantes, mas os dados na forma bruta em geral são pouco úteis e, portanto, há a necessidade de utilização de técnicas específicas para extrair as informações que interessam em cada contexto (UCHÔA; SANTOS; BALLIANO, 2019).

As ferramentas disponíveis para que se possa realizar a prospecção tecnológica e científica podem ser gratuitas ou por meio de pagamento de assinaturas. A escolha de determinadas bases de dados vai depender, muitas vezes, da área de cobertura das informações disponíveis, como também dos relatórios que elas disponibilizam.

Como exemplo, traz-se a base de dados do INPI. Se o objetivo for analisar pedidos de patentes ou patentes já concedidas dentro do Brasil, o pesquisador poderá receber resultados interessantes, porém, se for considerado a necessidade de tabular as informações extraídas dessa base de dados por meio de relatórios ou gráficos, o pesquisador terá que se utilizar de outros recursos, como o *excel*, por exemplo, exigindo um grande trabalho manual.

Já se o pesquisador dispuser de uma assinatura de uma boa base de dados, poderá ter a sua disposição todos estes recursos em um só local. Um exemplo de

base de dados que proporciona extrair as informações de pedidos de patentes e patentes concedidas no Brasil, e também em outros locais do mundo, já por meio de análises gráficas, é o ORBIT, que foi escolhido para as análises deste trabalho. Mas há a disposição dos pesquisadores e interessados pelo tema, diversas bases de dados que também dispõe de bons recursos para análises, como *spacenet*, *patentscope* e muitos outros.

A forma que o pesquisador escolhe para extrair e analisar os dados obtidos através da prospecção tecnológica e científica, já pode ser considerada uma técnica, e certamente vai interferir nas conclusões que se busca, permitindo avaliar cenários e tendências tecnológicas.

2.4 PEDIDOS DE PATENTES REALIZADOS PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Atualmente, a UFAL possui um total de 203 pedidos de patentes depositados no INPI desde o ano de 2009, considerando os pedidos ainda sob sigilo e os que já se encontram fora desse período. O chamado período de sigilo é previsto na Lei de Propriedade Industrial – LPI.

Art. 30. O pedido de patente será mantido em sigilo durante 18 (dezoito) meses contados da data de depósito ou da prioridade mais antiga, quando houver, após o que será publicado, à exceção do caso previsto no art. 75 (BRASIL, 1996).

Ainda sobre a garantia do período de sigilo, a lei de número 14.200 de 2021 prevê que ele pode não ser aplicado nos seguintes casos:

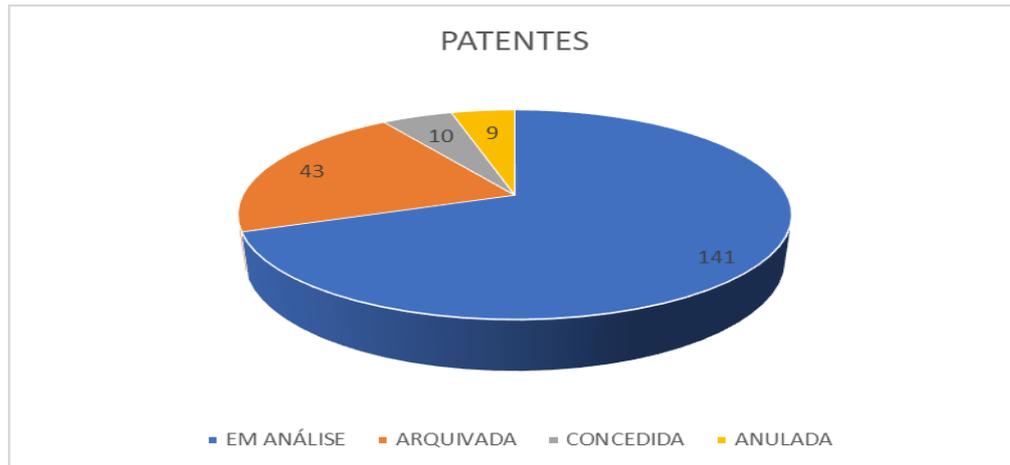
Art. 71. Nos casos de emergência nacional ou internacional ou de interesse público declarados em lei ou em ato do Poder Executivo federal, ou de reconhecimento de estado de calamidade pública de âmbito nacional pelo Congresso Nacional, poderá ser concedida licença compulsória, de ofício, temporária e não exclusiva, para a exploração da patente ou do pedido de patente, sem prejuízo dos direitos do respectivo titular, desde que seu titular ou seu licenciado não atenda a essa necessidade (BRASIL, 2021).

Importante lembrar que, durante a pandemia da COVID 19, houve a necessidade de alterar a legislação para a quebra de alguns pedidos de patentes para usufruir de tecnologias necessárias para salvar mais vidas, este episódio não foi

unânime, sendo alvo de críticas.

Dentre os 203 pedidos, a UFAL apresenta 10 patentes já concedidas, 43 pedidos inativos, 9 pedidos anulados e 141 pedidos aguardando análise, como demonstrado no Gráfico 1 abaixo.

Gráfico 1 - Status dos pedidos de patentes da UFAL



Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no INPI (2023).

É importante esclarecer que os números demonstrados no Gráfico 1 variam conforme as ações de monitoramento das patentes, ou seja, os dados acima apresentados, dependerão da época em que o site do INPI for consultado. Uma patente que consta como arquivada, pode estar usufruindo do período de três meses que a LPI, em seu art. 87, dispõe para que depositantes de patentes ou seus titulares possam buscar meios de reverter o arquivamento (BRASIL, 1996). A observância aos artigos 84 a 86, desta mesma lei, é necessária e justifica o monitoramento constante para que não haja perda de prazos para recolhimentos das retribuições periódicas, mantendo os pedidos de patentes ativos no site do INPI.

Não há nenhuma patente com processo de transferência de tecnologia em andamento ou concluído³, o que também justifica a adoção de estratégias, como a aplicação do modelo proposto nesta dissertação, para demonstrar qual tecnologia compreendida nesse universo tem maior potencial de transferência de tecnologia, visto o número elevado de pedidos ainda em análise pelo INPI.

³ Os processos de transferência de tecnologia geram contratos que devem ser averbados pelo INPI. Em consulta ao site da autarquia federal, não encontrou-se nenhuma averbação, também não foram identificados processos em andamento durante a realização da oficina profissional.

Não se pode afirmar que não há contratos de *know-how* firmados, uma vez que não há a obrigatoriedade de averbação no site do INPI.

Como a UFAL apresenta 141 pedidos de patentes ainda em análise pelo INPI, sendo um percentual de 69%, é indicado a adoção dos instrumentos “Trâmite prioritário” e “Opinião preliminar”⁴, disponibilizados pelo INPI, visando a possibilidade do aumento do número de patentes concedidas, além de ser mais um meio de garantir que são tecnologias relevantes e de fato inovadoras. Estes instrumentos foram incluídos no modelo com o objetivo de antecipar mais meios que garantam que a tecnologia é promissora e que terá a patente concedida.

Mais detalhes acerca de todos os 203 pedidos de patentes da UFAL foram organizados em um quadro resumo no anexo A desta dissertação.

2.5 ASPECTOS ECONÔMICOS DO ESTADO DE ALAGOAS

Tendo por objetivo explanar acerca do mercado no qual a UFAL está inserida e o potencial de absorção das tecnologias desenvolvidas pela universidade para este mercado, traz-se inicialmente um breve histórico da economia alagoana e sua relação com a economia brasileira.

Adotando-se como ponto de partida a década de 1930, quando se deu início a industrialização brasileira, para Silva (2020), o Brasil começa a deslocar sua economia, antes voltada para um modelo agroexportador no sentido da industrialização. Essa distribuição acabou não sendo justa para a região nordeste, sendo a região sudeste altamente beneficiada, concentrando as atividades de maior cunho tecnológico e, conseqüentemente, maiores remunerações, em detrimento das demais regiões brasileiras.

No período compreendido entre 1930 e 1970, a industrialização brasileira trouxe diversas mudanças no cenário econômico do Brasil, compreendendo a manutenção do mercado, aumento da renda, menor desemprego e diminuição do emprego informal, trazendo elevado desenvolvimento regional, sobretudo no sudeste, o que acabava atraindo maiores investimentos para as atividades de maior teor

⁴ Uma vez depositado o pedido de patente, os pesquisadores dispõem de outros instrumentos disponibilizados pelo INPI, como a “Opinião preliminar sobre a patenteabilidade” e o “Trâmite prioritário”. São serviços que visam proporcionar maior garantia de que a patente atende aos requisitos de patenteabilidade.

tecnológico.

Esse processo de industrialização acabou concentrando atividades econômicas que dependiam mais da industrialização na região sudeste, enquanto o nordeste desenvolvia atividades econômicas complementares à região de economia dominante.

Nesse sentido, a economia alagoana começou a sentir os efeitos da industrialização tardiamente (CARVALHO, 2018), apenas na década de 1950, e mesmo assim, as atividades ligadas à indústria têm pouca relevância no ranking da economia alagoana até os dias de hoje.

Até a década de 1970, Alagoas dependia muito das atividades econômicas ligadas à agroindústria açucareira, na pecuária extensiva e segmento têxtil algodoeiro. Essa situação começou a mudar com o início do redirecionamento das políticas de desenvolvimento regional para o nordeste.

Nesse período, Alagoas começou a romper com o domínio causado pelas atividades ligadas à cana-de-açúcar e caminhar para novas atividades, mais tecnológicas e que podiam trazer mais desenvolvimento para a economia local. Silva (2020) ainda acrescenta que o desenvolvimento econômico de Alagoas foi prejudicado pela política de aprofundamento das atividades de exportação de açúcar, prejudicando projetos de desenvolvimento da SUDENE.

Devido a esses conflitos que contextualizavam a economia alagoana da época, restou apenas a possibilidade de crescimento de atividades ligadas aos serviços e comércio, e de outras ligadas ao setor químico, acarretando êxodo rural e crescimento desordenado da área urbana de sua capital Maceió, além de mais uma vez apresentar uma forma de crescimento econômico com foco em atividades com pouca demanda tecnológica, acarretando empregos precarizados, com baixas remunerações e que exigem, por sua vez, mão de obra pouco qualificada.

Ao comparar a economia de Alagoas com o restante do nordeste, não se encontra situação muito diferente. De acordo com o ranking dos estados, que adota 10 “pilares temáticos” para indicar pontos fortes e fracos e apontar a posição dos estados no contexto nacional, a região nordeste se posiciona nas últimas colocações (CLP, 2022).

No tocante ao desenvolvimento da economia nordestina, esta foi beneficiada por programas de governo e criações de instituições para fomento do desenvolvimento da região, como exemplo tem-se a criação da SUDENE, que atuou

entre os anos de 1960 e 2000. Somente na década de 1990, devido ao fenômeno causado pela liberalização da economia nacional e a ausência de política de desenvolvimento industrial em nível nacional, os estados nordestinos conseguiram captar indústrias através de renúncias fiscais, também denominada como “guerra fiscal” (CARVALHO, 2018).

Voltando para o contexto econômico alagoano, atualmente apresenta projeções de crescimento devido às micro e pequenas empresas, seguindo uma tendência nacional. O parque industrial de Alagoas contempla setores como Construção Civil; Diversas e Mobiliário; Editorial e Gráfica; Madeira; Material de Transporte; Mecânica; Metalúrgicas e Siderúrgicas; Minerais Não Metálicos; Papel, Papelão e Celulose; Plástico e Borracha; Produtos Alimentares e Bebidas; Química; Sucroenergético; Têxtil; Vestuário e Calçados (IEL/AL, 2015).

Após essa breve contextualização, discorre-se acerca de indicadores socioeconômicos importantes que revelam características do estado de Alagoas, a fim de identificar possibilidades de demanda pelas tecnologias ofertadas pela UFAL, assim como investigar o que elas podem representar para a economia local em termos de geração de renda, emprego, capacitação de mão de obra e obtenção de matéria prima e inovação.

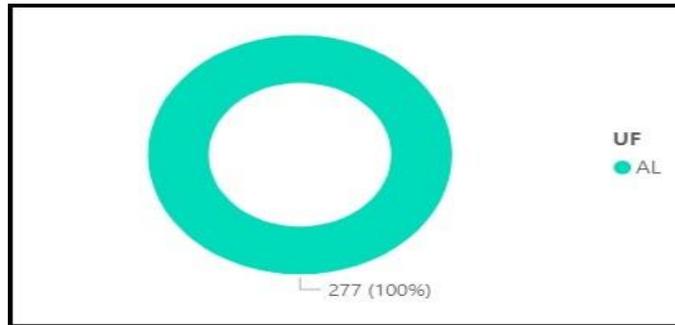
2.5.1 Diversificação da Indústria em Alagoas

Alguns fatores podem indicar a possibilidade de que produtos oriundos de pesquisas realizadas pela UFAL e protegidas pelo depósito de patentes possam atrair o interesse dos alagoanos e, conseqüentemente, de empresas locais que possam produzir e/ou comercializá-los. Tomando-se como ponto inicial a análise da diversificação da indústria, Alagoas apresenta baixa diversidade industrial, com uma estrutura herdada das décadas de 1980 e 1990 (FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE ALAGOAS, 2018). Representada principalmente pelos setores de construção, serviços industriais de utilidade pública, alimentos, químicos e derivados de petróleo e biocombustíveis, nesta ordem, que juntos representam uma participação de 85,3% do PIB industrial de Alagoas, possuindo 3.191 indústrias, ocupando o 20º lugar no Brasil em número deste tipo de empresa, com salário médio de R\$ 1.732,50, 37% menor que a média nacional (INDÚSTRIA, 2022).

Partindo para dados disponibilizados pelo SEBRAE para empresas do tipo MEI,

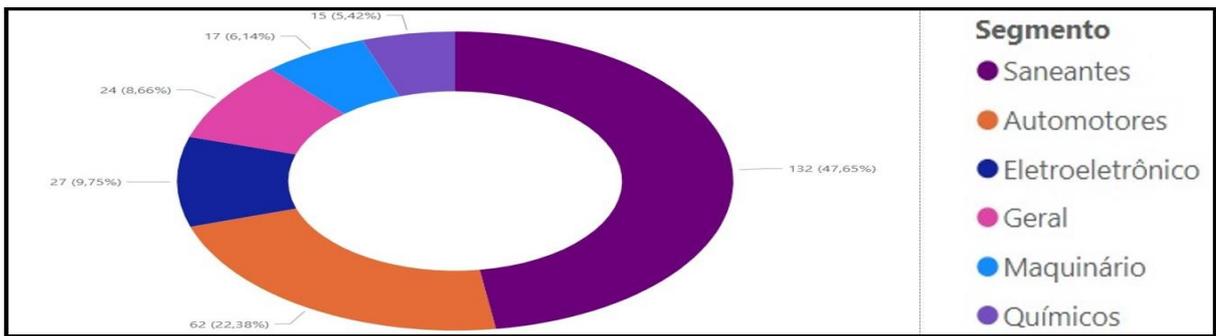
ME e EPP⁵ demonstrados nas Figuras 1, 2 e 3 abaixo, Alagoas possui 277 indústrias de base tecnológica, divididas em 6 do total de 8 segmentos: saneantes, automotores, eletroeletrônicos, geral, maquinário e químicos.

Figura 1 - Indústrias de base tecnológica por UF



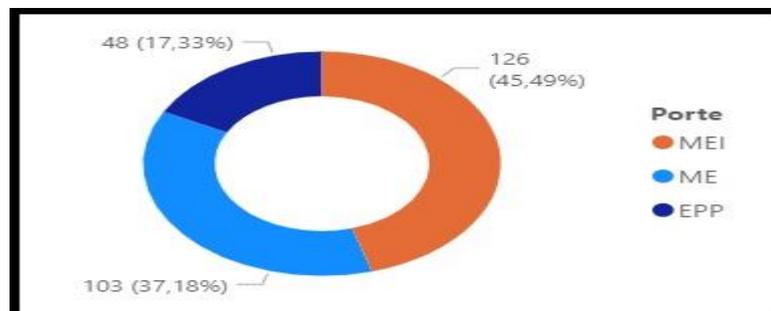
Fonte: DataSebrae (2023).

Figura 2 - Indústria de base tecnológica por segmento



Fonte: DataSebrae (2023).

Figura 3 - Indústria de base tecnológica por porte



Fonte: DataSebrae (2023).

⁵ Microempreendedor individual (MEI), microempresa (ME) e empresa de pequeno porte (EPP) se diferenciam pelo faturamento e número de empregados (BRASIL, Lei Complementar 123/2006 - Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis no 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5., 2006).

O total de segmentos das indústrias de base tecnológica em Alagoas são oito, a saber: Bioeconomia, Química, Energética, Tecnologia, Maquinário, Eletroeletrônico, Automotores, Saneantes (SEBRAE, 2022). Alagoas só não apresenta indústrias de base tecnológica nos segmentos de “Energética” e “Bioeconomia”.

Ainda buscando identificar empresas/indústrias em Alagoas que possam produzir/comercializar as tecnologias desenvolvidas pela UFAL, mostra-se importante a exposição das Empresas de Base Tecnológicas - EBT. Trata-se de empresas que atuam na geração e uso de conhecimento científico e tecnológico, promovendo uma cultura de inovação para efetivação de negócios e, ao mesmo tempo, ampliando o conjunto de suas inter-relações com a economia e a sociedade (COZZI *et al.*, 2008).

A UFAL apresenta, em seu site, seis EBTs que foram algumas das incubadas pela INCUBAL⁶. O termo empresa de base tecnológica foi aplicado a estas seis devido a missão da INCUBAL de incentivar e apoiar a criação e desenvolvimento de empresas de base tecnológica originadas na comunidade acadêmica da UFAL (UFAL, 2023).

Quadro 2 - Análise dos produtos desenvolvidos por empresa incubadas pela INCUBAL

EMPRESA INCUBADA	PRODUTO/ATIVIDADE	PEDIDO DE PATENTE
Interacta Química	RINCOFOROL	BR 10 2018 000 784 0 A2 – Em análise BR 10 2014 010066 0 A2 - Arquivada
ITC Global	CONSULTORIA	NÃO IDENTIFICADO
Maiêutica Consultoria	CONSULTORIA	NÃO IDENTIFICADO
Arc In Line	SITE NÃO IDENTIFICADO	Sem informações para busca de pedidos de patentes.
Zuq	DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARES	NÃO IDENTIFICADO
Prisco Ambiental	TRATAMENTO DE AGUA E ESGOTO	NÃO IDENTIFICADO

Fonte: Site UFAL (2023).

⁶ INCUBAL - Incubadora de Empresas de Alagoas, pertencente a UFAL (UFAL, 2023).

Percebe-se que a maioria das empresas incubadas (4) são do ramo de serviços, com exceção de uma empresa (Interacta Química), que oferece um produto e apresenta dois pedidos de patentes junto à UFAL, o que pode indicar a possibilidade de uma relação com a indústria local. Outra empresa não pôde ser analisada por não hospedar site que proporcione o conhecimento de suas atividades (Arq in Line).

2.5.2 Relação das tecnologias desenvolvidas pela UFAL e a matéria-prima existente em Alagoas

Sabe-se que, historicamente, algumas matérias-primas já são consolidadas há muitas décadas na economia alagoana, como a cana-de-açúcar, algodão, produtos oriundos da pecuária e o eucalipto, matéria mais recente, que pode ser plantado nas encostas degradadas que antes eram utilizadas para o plantio da cana-de-açúcar (FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE ALAGOAS, 2018).

Alguns recursos naturais correspondentes ao nosso clima e vegetação também podem ser importantes matérias-primas, podendo gerar bioprodutos importantes para a saúde dos seres humanos e propostas mais sustentáveis em sua produção e uso, como a própolis vermelha de Alagoas, que já possui identificação geográfica de denominação de origem (INPI, 2022), Sacatinga (*Croton tricolor* Klotzsch ex Baill⁷) (GOMES, 2016), Pimenta Rosa (*Schinus terebinthifolius* Raddi⁸) (NEVES *et al.*, 2016), produção de alevinos (tilápia), tendo Alagoas ocupando o 3º lugar no Brasil (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSCICULTURA, 2022), e produção de coco (IBGE, 2023).

A relação das tecnologias que a UFAL produz e o mercado alagoano é percebida em várias vertentes, desde projetos de extensão, passando por suas pesquisas de graduação, mestrado e doutorado, e no caso deste trabalho, analisa a relação dos pedidos de patentes realizados e a conjuntura socioeconômica alagoana, propondo o modelo como ferramenta de estruturação dessa análise.

⁷ *Croton tricolor* Klotzsch ex Baill – nome científico para a espécie vegetal de nome popular “sacatinga” (TRINDADE; LAMEIRA, 2014).

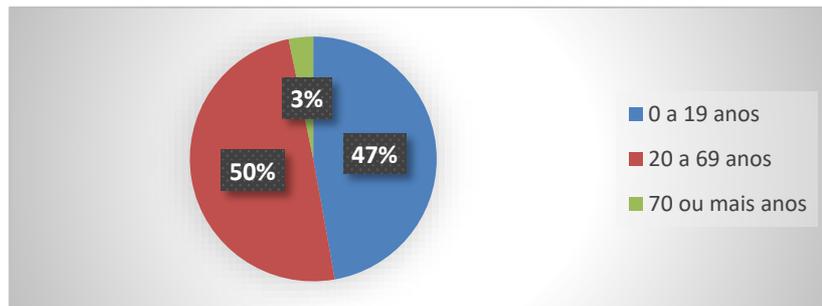
⁸ *Schinus terebinthifolius* Raddi - nome científico para a espécie vegetal de nome popular “Pimenta Rosa” (OLIVEIRA, 2019).

2.5.3 Relação das tecnologias desenvolvidas pela UFAL e a mão de obra existente em Alagoas

Conhecendo-se o histórico do desenvolvimento econômico de Alagoas, onde as atividades de natureza mais tecnológicas e, conseqüentemente, ligadas às maiores rendas, demoraram para serem incentivadas (CARVALHO, 2018), até o ano de 2020 ainda encontrava-se 18,54% da população alagoana possuindo nível médio completo e 7,85% com o nível superior concluído, somando 26,39% da população (MEC, 2020).

Alagoas possui 50% de sua população na faixa etária de 20 a 69 anos, idade bastante produtiva, segundo dados de 2018 do IBGE e demonstrados no gráfico abaixo (IBGE, 2023).

Gráfico 2 - População de Alagoas distribuída por idade



Fonte: Elaborado pela autora com dados da tabela 7358 - População, por sexo e idade – IBGE (2023).

Os dados demonstrados apontam para a necessidade do fortalecimento de políticas públicas direcionadas à educação curricular, visando o aumento do nível educacional da população. Assim, ações de capacitação da mão de obra, que podem ser oferecidas por empresas ou universidades, seriam melhor absorvidas, culminando em profissionais mais bem qualificados.

2.5.4 Renda per capita de Alagoas e o que pode representar em hábitos de consumo

Alagoas apresenta um PIB per capita⁹ de 9,14, que vem evoluindo

⁹ O PIB per capita é um indicador social, que resulta da divisão do PIB (soma de todas as riquezas produzidas no país) pelo tamanho da população (IPEADATA, 2022).

positivamente, conforme dados do ano de 2020 (IPEADATA, 2022) observado na Figura 4 abaixo, colocando o estado em 6º lugar, comparando com os demais estados do Brasil.

Figura 4 - Evolução do PIB per capita de Alagoas desde 1985



Fonte: Ipeadata (2022).

O PIB per capita, ou renda média da população, não é um indicador que deve ser analisado individualmente. Analisando-se o índice de GINI¹⁰, identifica-se Alagoas ocupando o 14º lugar dentre os demais estados brasileiros, conforme demonstrado na Figura 5 abaixo.

¹⁰ O Índice de Gini, criado pelo matemático italiano Conrado Gini, é um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos (IPEA, 2004).

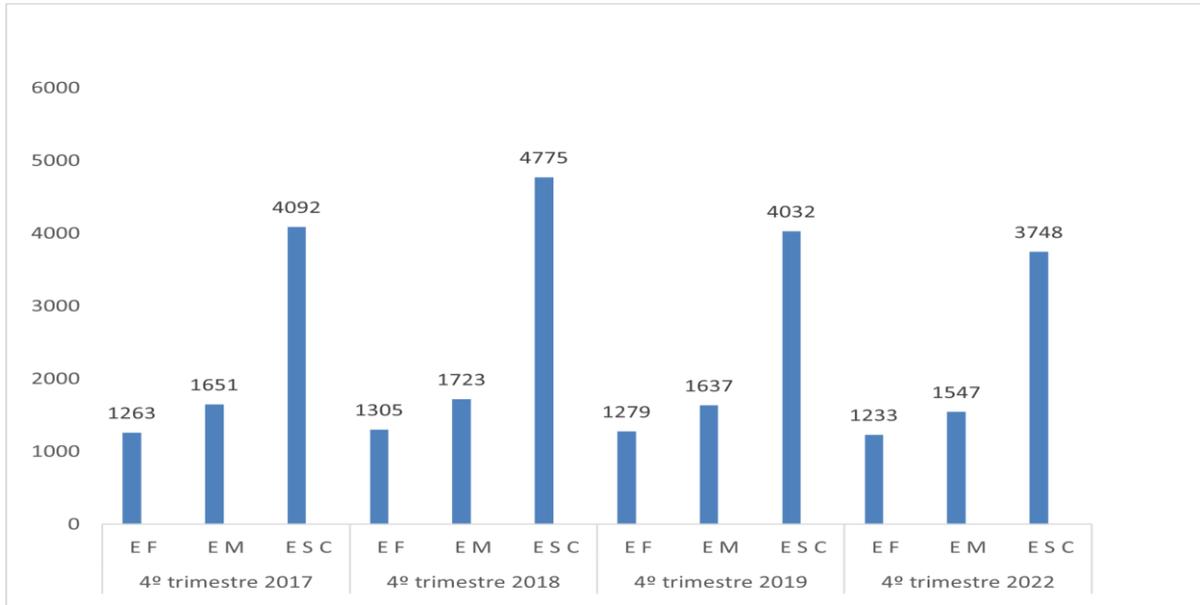
Figura 5 - Série histórica índice de Gini Alagoas e demais estados do Brasil

Tabela 7435 - Índice de Gini do rendimento domiciliar per capita, a preços médios do ano						
Variável - Índice de Gini do rendimento domiciliar per capita, a preços médios do ano (Índice)						
Unidade da Federação	Ano					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rondônia	0,465	0,447	0,468	0,472	0,439	0,459
Acre	0,563	0,545	0,558	0,559	0,515	0,539
Amazonas	0,558	0,591	0,544	0,566	0,533	0,541
Roraima	0,537	0,526	0,566	0,580	0,540	0,598
Pará	0,510	0,506	0,562	0,528	0,480	0,529
Amapá	0,555	0,589	0,547	0,513	0,500	0,530
Tocantins	0,489	0,495	0,529	0,530	0,485	0,514
Maranhão	0,517	0,526	0,528	0,531	0,482	0,530
Piauí	0,528	0,529	0,530	0,537	0,474	0,516
Ceará	0,543	0,547	0,547	0,582	0,544	0,549
Rio Grande do Norte	0,543	0,523	0,540	0,554	0,512	0,587
Paraíba	0,527	0,548	0,549	0,561	0,512	0,562
Pernambuco	0,567	0,551	0,534	0,574	0,536	0,579
Alagoas	0,523	0,525	0,550	0,527	0,510	0,526
Sergipe	0,567	0,551	0,578	0,581	0,524	0,568
Bahia	0,539	0,590	0,550	0,557	0,537	0,546
Minas Gerais	0,491	0,493	0,492	0,487	0,460	0,487
Espírito Santo	0,510	0,506	0,509	0,520	0,484	0,509
Rio de Janeiro	0,525	0,519	0,543	0,552	0,548	0,565
São Paulo	0,524	0,526	0,538	0,526	0,522	0,533
Paraná	0,477	0,481	0,492	0,477	0,462	0,475
Santa Catarina	0,421	0,414	0,417	0,421	0,412	0,424
Rio Grande do Sul	0,473	0,481	0,487	0,482	0,476	0,468
Mato Grosso do Sul	0,470	0,464	0,490	0,483	0,470	0,498
Mato Grosso	0,453	0,463	0,465	0,454	0,462	0,461
Goiás	0,467	0,477	0,470	0,460	0,445	0,467
Distrito Federal	0,579	0,593	0,570	0,554	0,548	0,566

Fonte: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2012-2019 (acumulado de primeiras visitas), a partir de 2020 (acumulado de quintas visitas).

Fonte: IBGE (2023).

A estabilidade destes índices, verificada nos últimos anos, é corroborada ao analisar-se os índices inerentes à renda, nível educacional e de emprego da população alagoana. O Gráfico 3 traz informações acerca da renda média que é paga no estado. Para melhor compreensão do gráfico abaixo, tem-se EF (Ensino fundamental), EM (Ensino médio) e ESC (Ensino superior completo).

Gráfico 3 - Comparação da renda em Alagoas em relação ao nível de ensino

Fonte: Elaborado pela autora com dados do IBGE (2023).

Os dados da renda em relação ao ensino dos anos de 2020 e 2021 não estão disponíveis no site do IBGE, por isso não há como comparar estes exercícios com relação ao índice de GINI dos anos de 2020 e 2021, demonstrados na Figura 5. Porém, esta mesma Figura 5 mostra que, no ano de 2020, o índice caiu comparando-o ao ano de 2019 e apresentou recuperação no ano de 2021, mesmo assim, não superando o índice de 2019. Para uma melhor análise, será necessário investigar o índice de GINI de 2022, tão logo seja disponibilizado.

A renda média também apresenta queda, comparando os exercícios de 2019 e 2022, chegando aos mesmos níveis do que era pago no final do ano de 2017, conforme demonstrado na Figura 6 abaixo. Assim, Alagoas fica em 14º lugar em relação aos demais estados.

Figura 6 - Renda média em Alagoas em comparação com os demais estados

Tabela S437 - Rendimento médio real, habitualmente recebido por mês e efetivamente recebido no mês de referência, do trabalho principal e de todos os trabalhos, por grupo de idade				
Variável - Rendimento médio real do trabalho principal, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento de trabalho (Reais)				
Grupo de idade - Total				
Unidade da Federação	Trimestre			
	4º trimestre 2017	4º trimestre 2018	4º trimestre 2019	4º trimestre 2022
Rondônia	2.244	2.375	2.365	2.534
Acre	2.134	2.187	2.291	2.245
Amazonas	2.354	1.983	1.997	2.101
Roraima	2.630	2.576	2.527	2.643
Pará	1.773	1.799	1.889	1.971
Amapá	2.470	2.303	2.245	2.390
Tocantins	2.289	2.232	2.181	2.422
Maranhão	1.827	1.877	1.827	1.885
Piauí	1.692	1.872	1.545	1.920
Ceará	1.850	1.870	1.956	1.713
Rio Grande do Norte	1.884	1.955	2.241	2.057
Paraíba	1.988	1.944	1.918	1.885
Pernambuco	2.012	2.034	2.018	1.974
Alagoas	1.735	1.971	1.808	1.773
Sergipe	1.900	1.935	1.807	1.898
Bahia	1.929	1.908	1.877	1.738
Minas Gerais	2.331	2.285	2.311	2.389
Espírito Santo	2.539	2.533	2.579	2.695
Rio de Janeiro	2.931	3.145	3.284	3.309
São Paulo	3.466	3.528	3.476	3.339
Paraná	2.986	3.045	3.073	2.961
Santa Catarina	2.997	3.012	3.046	3.093
Rio Grande do Sul	2.947	2.944	2.987	3.094
Mato Grosso do Sul	2.754	2.818	2.810	3.132
Mato Grosso	2.697	2.800	2.723	3.084
Goiás	2.636	2.587	2.517	2.719
Distrito Federal	4.826	4.845	4.734	4.492

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua trimestral

Fonte: IBGE (2023).

Por fim, e não menos importante, chega-se a análise do total de pessoas com emprego em Alagoas. Conforme Figura 7 abaixo, Alagoas também ocupa o 14º lugar em relação aos demais estados do Brasil, com 1.248.000 pessoas com emprego no final de 2022. Não foi possível identificar a porcentagem de pessoas empregadas em relação à quantidade de habitantes por divergência de dados obtidos no site do IBGE. Para fins de esclarecimento, Alagoas possuía, no ano de 2021, 3.365.351 habitantes (IBGE, 2023).

Figura 7 - Pessoas com 14 anos ou mais com emprego em Alagoas

Tabela 5434 - Pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por grupamento de atividades no trabalho principal						
Variável - Pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência (Mil pessoas)						
Grupamento de atividades no trabalho principal - PNADC - Total						
Unidade da Federação	Trimestre					
	4º trimestre 2017	4º trimestre 2018	4º trimestre 2019	4º trimestre 2020	4º trimestre 2021	4º trimestre 2022
Rondônia	790	796	810	751	853	830
Acre	310	316	304	301	331	318
Amazonas	1.514	1.686	1.654	1.583	1.671	1.761
Roraima	212	217	217	210	238	254
Pará	3.474	3.489	3.521	3.419	3.662	3.868
Amapá	297	302	331	312	345	373
Tocantins	624	655	656	638	693	753
Maranhão	2.337	2.273	2.330	2.138	2.361	2.589
Piauí	1.242	1.280	1.303	1.199	1.286	1.284
Ceará	3.646	3.705	3.790	3.300	3.622	3.707
Rio Grande do Norte	1.320	1.337	1.335	1.272	1.341	1.384
Paraíba	1.536	1.532	1.489	1.362	1.391	1.515
Pernambuco	3.458	3.581	3.646	3.221	3.494	3.738
Alagoas	984	1.000	1.028	1.014	1.196	1.248
Sergipe	903	903	957	863	975	965
Bahia	5.927	5.793	5.867	5.242	5.914	6.052
Minas Gerais	9.986	10.131	10.363	9.440	10.271	10.570
Espírito Santo	1.825	1.900	1.948	1.817	1.963	1.997
Rio de Janeiro	7.511	7.589	7.761	6.719	7.767	7.956
São Paulo	21.960	22.390	23.014	20.657	23.142	23.906
Paraná	5.514	5.593	5.671	5.432	5.814	5.879
Santa Catarina	3.640	3.699	3.767	3.585	3.815	3.983
Rio Grande do Sul	5.842	5.684	5.819	5.356	5.673	5.951
Mato Grosso do Sul	1.286	1.337	1.336	1.225	1.343	1.444
Mato Grosso	1.592	1.672	1.703	1.653	1.711	1.761
Goiás	3.322	3.384	3.431	3.125	3.460	3.656
Distrito Federal	1.377	1.461	1.463	1.389	1.524	1.628

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua trimestral

Fonte: IBGE (2023).

Comparando os dados de 2021, obtidos na Figura 7, e o total de habitantes em Alagoas neste mesmo ano, o percentual de pessoas empregadas em Alagoas era de 35,53% da população.

Todos os dados relacionados à mão de obra, matéria-prima, diversificação industrial, emprego e renda serão necessários para melhor compreensão e discussão dos resultados obtidos neste trabalho de pesquisa.

3. METODOLOGIA

A pesquisa necessária para identificação de critérios que pudessem compor o modelo para análise da viabilidade de transferência de tecnologia dos pedidos de patentes depositados pela UFAL foi proposta e aprovada no final de 2021, tendo início no ano de 2022, quando os dados relacionados à UFAL puderam ser obtidos e analisados durante a oficina profissional realizada no NIT/UFAL, sob supervisão de uma servidora da UFAL lotada neste setor.

Como a proposta do modelo é avaliar não somente o lado ofertante das tecnologias, que no caso deste estudo é a UFAL, mas também propor a análise do lado demandante pelas tecnologias desenvolvidas dentro do ambiente acadêmico da UFAL, onde para esta pesquisa delimitou-se a análise para o estado de Alagoas, detectou-se a necessidade do estudo de parâmetros que analisassem os aspectos relacionados à oferta e outros que fizessem o mesmo para o lado da demanda.

Para tornar possível a elaboração do modelo conforme essa proposta, identificou-se a necessidade da divisão dos assuntos por áreas a serem analisadas. Com isso, inicialmente o modelo foi dividido em seis conjuntos de critérios, sendo eles: 1 - Critérios relacionados à prospecção tecnológica e científica; 2 - Critérios relacionados à utilização de instrumentos do INPI; 3 - Critérios de avaliação socioeconômica de mercado potencial; 4 - Critérios relacionados à economia local e à logística de acesso à matéria-prima; 5 - Critérios relacionados à mão de obra capacitada e 6 - Critérios relacionados aos possíveis parceiros de transferência de tecnologia.

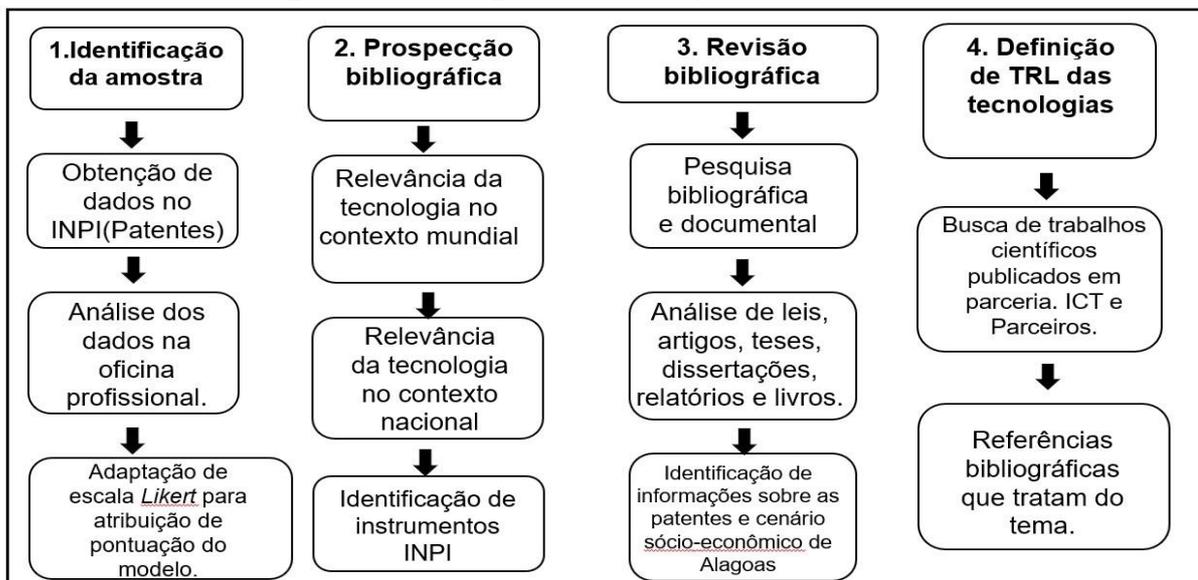
Os conjuntos de critérios 1 e 2 relacionam-se à oferta das tecnologias, e os conjuntos de critérios 3, 4, 5 e 6 relacionam-se ao lado demandante das tecnologias, que para este estudo é Alagoas. Ao todo, o modelo é composto por 20 itens, distribuídos entre os seis conjuntos de critérios, onde somados podem alcançar a pontuação máxima de 100 pontos, além de incluir como critério extra a análise da maturidade tecnológica - TRL, não sendo considerado na soma dos 100 pontos, porém com incumbência de também pontuar a tecnologia.

Para justificar a escolha dos itens componentes dos conjuntos de critérios e testar a aplicação destes, escolheu-se os pedidos de patentes que a UFAL depositou no exercício de 2021, escolha esta justificada pela possibilidade da análise de dados recentes idealizando-se conclusões tempestivas.

Uma vez escolhida a amostra, através de métodos e técnicas de pesquisa, consultou-se as bases de dados INPI, ORBIT e SCOPUS, detalhados nos próximos tópicos, para obtenção dos dados tecnológicos relacionados aos pedidos de patentes depositados em 2021 e publicações científicas relacionadas a estas tecnologias, respectivamente. Ademais, realizou-se consultas em bases de dados específicas que se relacionam com propriedade intelectual, como cadernos de prospecção e trabalhos relacionados à temática de PI no repositório institucional SIBI/UFAL. O buscador *Google* também foi utilizado para as análises gerais diversas.

O fluxograma abaixo demonstra graficamente o caminho percorrido pela pesquisa e obtenção dos resultados.

Figura 8 - Fluxograma das etapas desenvolvidas



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Para melhor compreensão de cada etapa acima, traz-se os tópicos 3.1 a 3.5 abaixo elencados.

3.1 IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

A escolha da amostra que proporcionou a elaboração do estudo que fundamenta o modelo de avaliação de viabilidade de transferência tecnológica, proposto neste trabalho, deu-se diante da possibilidade de estudar os fatores internos e externos à universidade que envolvem as tecnologias mais recentes. Por esse

motivo, fez-se a escolha dos pedidos de patentes de 2021 a fim desenvolver um trabalho com análise e resultados atuais, com relação às tecnologias com pedidos de patentes solicitados sob a titularidade ou cotitularidade da UFAL.

Tem-se como momento inicial desta pesquisa a consulta em julho de 2022, usando a base de dados do INPI, utilizando-se os parâmetros “data depósito” e “CPF/CNPJ do depositante”, nos respectivos campos disponíveis no site. Nestes campos, utilizou-se o intervalo de tempo compreendido entre 01/01/2021 e 31/12/2021 e o CNPJ da UFAL 24464109000148 (sem pontos, barras e traços). A consulta por meio do CNPJ permitiu um menor desvio dos resultados da busca, pois sabe-se que pode haver depósitos de pedidos de patentes utilizando nomes diferentes para a mesma universidade, como “UFAL” ou “Universidade Federal de Alagoas”, por exemplo.

O resultado da pesquisa apresentou 28 pedidos de patentes realizados em 2021 de titularidade da UFAL, todas ainda sob sigilo, por ainda não ter passado os 18 meses que protegem as tecnologias, conforme legislação.

No decorrer da pesquisa, observou-se que, no último semestre de 2022, 05 pedidos de patentes, do total dos 28 pedidos iniciais, já tinham tido seu sigilo expirado por já ter passado o período de 18 meses previsto em legislação. Com isso, tornou-se mais relevante realizar a prospecção tecnológica utilizando também o IPC dos pedidos de patentes, que proporciona mais efetividade neste momento do estudo, além de não inviabilizar a publicação dos resultados desta pesquisa por questões ligadas ao sigilo dos dados. Utilizando o primeiro código IPC encontrado no relatório descritivo do pedido de cada uma das 05 patentes analisadas, foi possível realizar a prospecção tecnológica usando o banco de dados ORBIT.

O código IPC é encontrado no pedido de patente no site do INPI e utilizado no Brasil e em mais de 100 países signatários do acordo de Estrasburgo (1971), coordenado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (QUINTELA *et al.*, 2018).

Visando a construção de uma metodologia que pudesse proporcionar a análise por meio de um resultado de natureza quantitativa, utilizou-se para o modelo a atribuição de uma escala para pontuar os itens contidos nos conjuntos de critérios. A construção de uma escala própria demandaria um tempo adicional não estimado no cronograma para a conclusão da pesquisa. Desta feita, identificou-se, na literatura já existente, a escala *Likert* de cinco pontos, tratando-se de uma escala métrica bastante

utilizada nos estudos da área de administração, “consistindo em mensurar atitudes ou opiniões por meio de uma escala de classificações podendo ser de cinco ou sete pontos, para avaliar a intensidade que alguém concorda com um conjunto de afirmações” (HAIR Jr *et al.*, 2005 p. 186). Os cinco pontos desta escala nomeam-se em “muito irrelevante, irrelevante, indiferente, relevante e muito relevante, onde suas pontuações são respectivamente 1, 2, 3, 4 e 5” (MIGUEL, 1983).

Mais um motivo para a escolha da escala *Likert* é o fato desta ter sido criada para avaliar a opinião de mais de uma pessoa para um conjunto de proposições, dessa forma propõe a aplicação do modelo por uma comissão de avaliação formada pelo NIT/UFAL, onde esteja incluído o inventor/pesquisador da tecnologia, uma pessoa de notório saber em Propriedade Intelectual e pelo menos mais um avaliador que seja escolhido conjuntamente pelo NIT e o mercado.

Neste trabalho, o modelo foi aplicado por apenas um avaliador, bastando para a atribuição de pontuação a soma das notas de cada item do modelo. Para o caso do modelo ser aplicado por mais de um avaliador, a pontuação deverá ser atribuída da seguinte forma: o resultado da soma das pontuações obtidas em cada item, por cada avaliador, deverá ser dividido pelo número de avaliadores, obtendo-se a média para cada um dos vinte itens contidos no modelo. Em seguida, as médias deverão ser somadas, atribuindo-se dessa forma a pontuação final para a avaliação da tecnologia. A pontuação final, mesmo havendo a participação de mais de um avaliador, também será de no máximo 100 pontos.

A afirmativa acima pode ser representada pela seguinte fórmula matemática:

$$Mc = (a1 + a2 + a3 + \dots) / n$$

$$PF = \sum Mc$$

Onde tem-se: Mc – Média de cada critério; a – avaliador; n – n^o de avaliadores; PF – Pontuação final; \sum - soma.

Com relação à maturidade tecnológica, *Technology Readiness Levels* - TRL, não foi possível formar uma proposição para esta análise tornando possível analisar por meio da escala de *Likert*. Por isso, sua pontuação, que corresponde a métrica já existente na literatura, foi incluída no modelo para ser analisada separadamente.

3.2 PROSPECÇÃO BIBLIOGRÁFICA (TECNOLÓGICA E CIENTÍFICA)

Seguindo com a análise dos códigos IPC, utilizando-se a base de dados ORBIT, inicialmente foi utilizado o “*advanced Search*” e no campo “*assignee*”, contido no campo “*names*”, foi digitado o termo chave “Universidade AND Federal AND Alagoas”, tendo em vista que ao tentar realizar a busca por meio do CNPJ da instituição, não se obteve resultados. Como resultado da pesquisa, obteve-se 161 pedidos.

Com o uso das ferramentas disponíveis no ORBIT, analisou-se as tecnologias da UFAL inicialmente separando-as por códigos IPC, visualizando-se o número de depósitos realizados pela UFAL por IPC. Dessa forma, foi possível identificar em qual área tecnológica a UFAL apresenta mais depósitos, para conhecer seu perfil tecnológico, conforme demonstrado na Figura 11.

Sequencialmente, analisou-se o código IPC de cada tecnologia, obtendo-se um panorama do número de depósitos de patentes naquela área tecnológica, tanto no Brasil como no mundo (considerando aos países signatários dos mesmos tratados que o Brasil assina). Ainda foi possível verificar se o interesse por aquela área encontra-se em ascensão ou queda, todos estes resultados podem ser verificados nas Figuras 12 a 26.

Conjuntamente a prospecção tecnológica, utilizando-se a base de dados SCOPUS e palavras-chave obtidas no título e/ou relatório descritivo de cada um dos 05 pedidos de patentes em análise, foi realizada a prospecção científica na busca de informações acerca da relevância da tecnologia no campo científico, nos cenários nacional e mundial, através do número de publicações de trabalhos relacionados à temática.

Não menos importante na análise da relevância de uma tecnologia, é investigar o estado da técnica que ela apresenta, proporcionando assegurar que atende ao requisito da novidade necessário para que um pedido de patente seja deferido. O INPI dispõe de dois instrumentos chamados “Trâmite prioritário” e “Opinião preliminar”, que garantem ainda mais o estado da técnica apresentado nos pedidos das patentes e por isso foram incluídos como um dos critérios de avaliação do modelo. O NIT/UFAL ainda não utiliza estes instrumentos.

3.3 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Contextualizando a pesquisa, explorou-se, através da pesquisa bibliográfica e documental, os assuntos relacionados às patentes acadêmicas, inovação no Brasil, prospecção científica e tecnológica, e como podem ser aplicadas na busca de tecnologias relevantes, análise dos pedidos de patentes de titularidade da UFAL no ano de 2021 e, por fim, o cenário socioeconômico alagoano. Este último a fim de compreender como este ambiente pode se beneficiar demandando o conhecimento produzido dentro da UFAL, e no caso deste trabalho, disponibilizado ao meio externo através das patentes.

Esta etapa da pesquisa teve início através da leitura dos trabalhos científicos publicados pelos inventores das tecnologias da UFAL, além da análise de seus currículos *Lattes*, disponíveis na plataforma CNPQ. O objetivo foi identificar potenciais parceiros, por meio de depósitos de patentes que pudessem ter sido realizados em parcerias com empresas ou outras ICTs, buscando-se também editais de fomento para aquela tecnologia, proporcionando a identificação das fontes que investem na inovação e, conseqüentemente, nos pedidos de patentes.

Foi possível identificar também, através da análise dos editais citados pelos inventores/docentes/discentes em seu currículo *Lattes* ao citarem os pedidos de patentes, que vários projetos da UFAL com ações direcionadas em prol do estado de Alagoas, ofertando soluções inovadoras através das tecnologias produzidas dentro do ambiente acadêmico, conseguem fomento através destes editais, culminando em pedidos de patentes, frutos de pesquisas de seu corpo docente e discente. Desta feita, pode-se identificar os principais financiadores das tecnologias acadêmicas no cenário nacional.

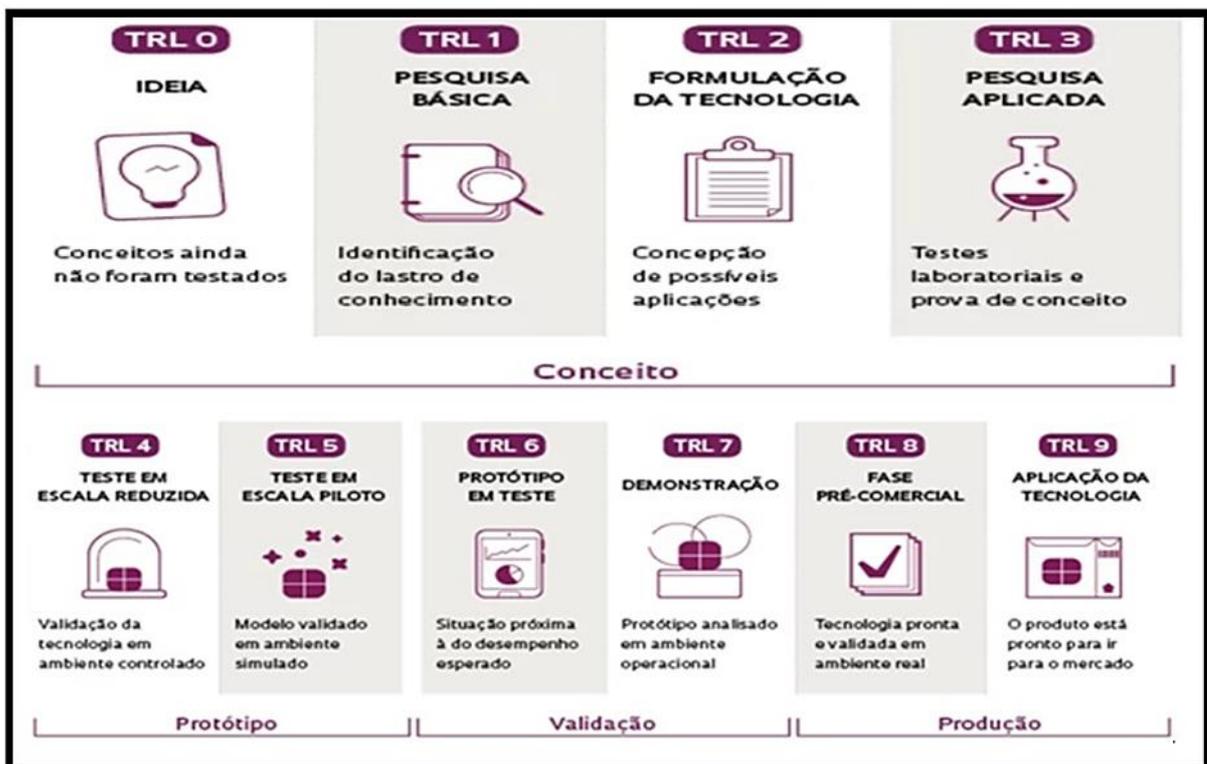
Além disso, a pesquisa bibliográfica e documental permitiu conhecer as características socioeconômicas de Alagoas, como também o acesso a dados estatísticos de fontes oficiais, como IBGE e DataSEBRAE, proporcionando a análise do potencial que Alagoas pode apresentar como demandante pelas tecnologias que são atualmente desenvolvidas pela UFAL.

Por meio destas prospecções, também foi possível observar a produção científica existente e como se referencia as tecnologias analisadas neste estudo utilizando-se da base de dados SCOPUS. Os resultados encontrados são discutidos ao longo do trabalho por meio da análise dos quadros e figuras distribuídos no texto.

3.4 DEFINIÇÃO DE TRL DAS TECNOLOGIAS

Após todas as etapas até aqui desenvolvidas, reunindo e analisando informações e dados que possam esclarecer quais os critérios que devem compor o modelo e os respectivos motivos, a pesquisa chegou ao ponto de decidir pela inclusão do TRL por se tratar de uma metodologia de análise de maturidade tecnológica utilizada amplamente em grandes corporações, como NASA e EMBRAER (ANTUNES *et al.*, 2018). Na língua inglesa, o termo significa *Technology Readiness Levels (TRL)*, sendo acolhida no Brasil por meio da Portaria MCTI nº 6.449 de 17 de outubro de 2022, denominando-a como “calculadora de maturidade tecnológica”.

Figura 9 - Etapas para atribuição de TRL



Fonte: Site biotechtown (2023).

Dessa forma, para atribuição do TRL às tecnologias analisadas neste trabalho, a autora recorreu ao que a literatura dispõe para tecnologias desenvolvidas dentro do ambiente acadêmico, como é o caso dos 05 pedidos de patentes analisados. Desta feita, o TRL 3 se adequa a quatro das cinco tecnologias, considerando os trabalhos e estudos relacionados, que já avançaram a ponto de alcançar publicações científicas, em colaboração entre a universidade e parceiros, como até a formação de linhas

pesquisa, prevendo elaboração de dissertações e teses (ANTUNES *et al.*, 2018).

O TRL 4 foi atribuído a apenas uma das cinco tecnologias, pois identificou-se que além de apresentar vasta publicação científica, algumas publicações em parceria com a iniciativa privada e linha de pesquisa, trata-se de um processo para utilização de um subproduto gerado de outro já bastante consolidado no mercado, além de todo caminho já percorrido por ser uma patente acadêmica. A seguir, a Figura 9 ajuda na visualização de como o TRL deve ser atribuído.

Por fim, após a análise dos parâmetros expostos acima, foi possível a proposição e aplicação do modelo de avaliação tecnológica, disponibilizado no apêndice D desta dissertação, tornando possível a avaliação de uma tecnologia, através dos critérios analisados ao longo deste trabalho.

3.5 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Considerando os passos necessários para a obtenção dos resultados, foi realizada uma pesquisa de campo a fim de “conseguir informações acerca de um problema, para o qual se busca uma resposta que se queira comprovar ou ainda descobrir novos fenômenos e a relação entre eles” (MARCONI; LAKATOS, 2010), apresentando-se finalidades básicas pela pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica tem por finalidade a busca de artigos científicos que enriqueçam, esclareçam, corroborem e fundamentem a pesquisa, Gil (2002) traz os seguintes esclarecimentos a respeito desse tipo de pesquisa.

A pesquisa bibliográfica, como qualquer outra modalidade de pesquisa, desenvolve-se ao longo de uma série de etapas. Seu número, assim como seu encadeamento, depende de muitos fatores, tais como a natureza do problema, o nível de conhecimentos que o pesquisador dispõe sobre o assunto, o grau de precisão que se pretende conferir à pesquisa (GIL, 2002).

Já a pesquisa documental, faz-se necessária pela análise de legislações relacionadas ao assunto, além de se destacar na prospecção tecnológica realizada. Trata-se de uma pesquisa aplicada, pois tem como principal objetivo a proposição, aplicação e disponibilização do modelo de avaliação de transferência de tecnologia, ou seja, a finalidade imediata que apresenta ao aplicar os resultados obtidos através da pesquisa. Caracteriza-se pela natureza quali-quantitativa por utilizar dados numéricos aliados aos dados bibliométricos. Apresenta procedimentos bibliográfico e documental, além de objetivos exploratórios, explicativos e descritivos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise dos dados obtidos por esta pesquisa, chegou-se aos resultados que a partir deste capítulo serão apresentados. Visando uma boa compreensão do trabalho, inicialmente dividiu-se os resultados em mensuráveis e não mensuráveis, conforme demonstrado na Figura 10 a seguir.

Figura 10 - Resultados mensuráveis e não mensuráveis



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Dentro do universo de 203 pedidos de patentes, escolheu-se a estratégia de estudar os pedidos realizados no exercício de 2021, buscando conclusões tempestivas e atuais onde tem-se a UFAL como titular ou cotitular. Isso porque alguns pedidos são realizados em parcerias com outras instituições de ensino superior e empresas.

Além de escolher os pedidos realizados em 2021, buscando garantir que não haja quebra do período de sigilo de 18 meses dos pedidos devido à publicação desse trabalho, constatou-se ideal restringir ainda mais a amostra de pedidos de patentes. Por isso, a escolha dos 05 pedidos de patentes que já não estão sob sigilo, depositados em 2021.

Para melhor ilustração, a seguir, observa-se o quadro 3.

Quadro 3 - Pedidos de patentes tendo a UFAL como participante titular ou cotitular realizados em 2021

ORDEM	Nº DO PEDIDO DE PATENTE-INPI	PRODUTO/TECNOLOGIA	IPC	ÁREA
1	BR 10 2021 001047 9	PROCESSO, COMPOSIÇÃO E USO DO EXTRATO DA BORRA DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS	A61K 35/644	CIÊNCIA MÉDICA OU VETERINÁRIA; HIGIENE. PREPARAÇÕES PARA FINALIDADES MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS OU DE HIGIENE PESSOAL
2	BR 10 2021 001478 4	EXTRATOS DE SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI: ATIVIDADE FOTOPROTETORA E PROTEÇÃO DA PLACENTA À INFECÇÃO POR VÍRUS ZIKA	A61K 36/22	CIÊNCIA MÉDICA OU VETERINÁRIA; HIGIENE. PREPARAÇÕES PARA FINALIDADES MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS OU DE HIGIENE PESSOAL
3	BR 10 2021 002591 3	SISTEMA DE SIMULAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DE MÚLTIPLOS EQUIPAMENTOS BIOMÉDICOS	G09B 23/28	APARELHOS EDUCATIVOS OU DE DEMONSTRAÇÃO; APARELHOS PARA ENSINO OU COMUNICAÇÃO COM OS CEGOS, SURDOS OU MUDOS; MODELOS; PLANETÁRIOS; GLOBOS; MAPAS; DIAGRAMAS
4	BR 10 2021 003816 0	PROCESSO E USO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE CROTON TRICOLOR KLOTZSCH EX BAILL. (SACATINGA), PERTENCENTE À FAMÍLIA EUPHORBIACEAE, EM FORMULAÇÕES COM FINS INSETICIDA E REPELENTE	A01N 65/18	CONSERVAÇÃO DE CORPOS DE SERES HUMANOS OU ANIMAIS OU PLANTAS OU PARTES DOS MESMOS (preservação de alimentos ou produtos alimentícios A23); BIOCIDAS, p. ex. COMO DESINFETANTES, COMO PESTICIDAS OU COMO HERBICIDAS (preparações para fins medicinais, dentários ou de higiene pessoal que matam ou previnem o crescimento ou proliferação de organismos indesejados A61K); REPELENTE OU ATRATIVOS DE PESTES; REGULADORES DO CRESCIMENTO DE PLANTAS
5	BR 10 2021 004074 2	PERÍODO DE SIGILO		
6	BR 10 2021 005162 0	EQUIPAMENTO PARA AVALIAR A LOCALIZAÇÃO SONORA E COMPOR O EXAME DE PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL.	A61B 5/12	DIAGNÓSTICO; CIRURGIA; IDENTIFICAÇÃO
7	BR 10 2021 008826 5	PERÍODO DE SIGILO		
8	BR 10 2021 010243 8			
9	BR 10 2021 011192 5			
10	BR 10 2021 012761 9			
11	BR 10 2021 012765 1			
12	BR 10 2021 016396 8			
13	BR 10 2021 017884 1			
14	BR 10 2021 021304 3			
15	BR 20 2021 021702 8			
16	BR 20 2021 022108 4			
17	BR 10 2021 022111 9			
18	BR 10 2021 022249 2			
19	BR 10 2021 022250 6			
20	BR 10 2021 022251 4			
21	BR 10 2021 022257 3			
22	BR 10 2021 022670 6			
23	BR 10 2021 022819 9			
24	BR 10 2021 023495 4			
25	BR 10 2021 023826 7			
26	BR 10 2021 024361 9			
27	BR 10 2021 025768 7			
28	BR 10 2021 026244 3			

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O Quadro 3 traz os pedidos de patentes realizados pela UFAL em 2021, incluindo os que ainda estão sob sigilo, e os que já estão no formato público, que se

dá quando o pedido de patente é publicado na revista de propriedade industrial do INPI, que é a “autarquia federal vinculada ao ministério da economia e responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade industrial para a indústria” (INPI, 2022).

A escolha de 05 pedidos de patentes que não estão protegidos pelo sigilo de 18 meses é corroborada com a justificativa apresentada a seguir:

Sendo assim, tudo aquilo que for divulgado por meio de artigos científicos, publicações, livros, palestras, apresentações, defesas de mestrado ou de doutorado, ou qualquer outro tipo de divulgação, oral ou escrita, será considerado como pertencente ao estado da técnica e, portanto, não será passível de proteção por patente de invenção ou modelo de utilidade. Nesse sentido, se existe a pretensão de proteção futura não deve haver divulgação da matéria a ser reivindicada em nenhum momento durante os estágios de desenvolvimento da tecnologia. Por isso a importância de se praticar, como praxe, a celebração de instrumentos de sigilo e confidencialidade ao se realizar qualquer tipo de pesquisa científica, mesmo que não exista, inicialmente, a intenção de se desenvolver algo passível de proteção (ARAÚJO *et al.*, 2019).

Nesta data, ainda restam outros 23 pedidos protegidos, do total de 28. Durante o período de sigilo, não há como ter acesso ao relatório descritivo das patentes por meio das bases de dados de patentes.

A exceção com relação ao período de sigilo de 18 meses se faz quando a patente é de interesse da defesa nacional, a LPI traz, em seu art. 75, o seguinte texto:

Art. 75. O pedido de patente originário do Brasil cujo objeto interesse à defesa nacional será processado em caráter sigiloso e não estará sujeito às publicações previstas nesta Lei.

§ 1º O INPI encaminhará o pedido, de imediato, ao órgão competente do Poder Executivo para, no prazo de 60 (sessenta) dias, manifestar-se sobre o caráter sigiloso. Decorrido o prazo sem a manifestação do órgão competente, o pedido será processado normalmente.

§ 2º É vedado o depósito no exterior de pedido de patente cujo objeto tenha sido considerado de interesse da defesa nacional, bem como qualquer divulgação do mesmo, salvo expressa autorização do órgão competente.

§ 3º A exploração e a cessão do pedido ou da patente de interesse da defesa nacional estão condicionadas à prévia autorização do órgão competente, assegurada indenização sempre que houver restrição dos direitos do depositante ou do titular (BRASIL, 1996).

A amostra dos 05 pedidos de patentes analisados ao longo de toda esta dissertação, a fim de indicar meios que possam comprovar que os critérios que posteriormente serão expostos e analisados devem compor o modelo de análise de viabilidade de transferência de tecnologia aqui proposto nesta pesquisa, abrange diferentes áreas do conhecimento. A possibilidade de separar as tecnologias por áreas se dá devido ao código IPC, que fica disponível quando o pedido de patente sai do período de sigilo. Os códigos IPC são disponibilizados no site da World Intellectual Property Organization (WIPO), que é uma organização que administra alguns tratados com o objetivo de promover direitos ligados à propriedade intelectual em escala mundial. Dentre os diversos tratados administrados pela WIPO, destaca-se o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT), que regulamenta o depósito de pedidos de patente em vários países signatários (BULZICO, 2007).

O entendimento do que é o código IPC é encontrado no site do INPI, além do que já foi exposto na seção 2.2 deste trabalho, esclarece-se o seguinte:

Todos os pedidos de patentes publicados são classificados na área tecnológica a que pertencem. O INPI adota a Classificação Internacional de Patentes (IPC, na sigla em inglês) e, desde 2014, a Classificação Cooperativa de Patentes (CPC, na sigla em inglês) para classificar os pedidos. A classificação de patente tem como objetivo inicial o estabelecimento de uma ferramenta de busca eficaz para a recuperação de documentos de patentes pelos escritórios de propriedade intelectual e demais usuários, a fim de estabelecer a novidade e avaliar a atividade inventiva de divulgações técnicas em pedidos de patente.

A IPC é o sistema de classificação internacional, criada a partir do Acordo de Estrasburgo (1971), cujas áreas tecnológicas são divididas nas classes A a H. Dentro de cada classe, há subclasses, grupos principais e grupos, através de um sistema hierárquico (INPI, 2022).

A análise das tecnologias da UFAL, tendo à disposição os códigos IPC, pode ser mais ampla, tendo em vista a possibilidade de analisar como a área da tecnologia está sendo abordada, tanto regionalmente como mundialmente, dependendo dos países signatários dos tratados gerenciados pela WIPO.

O Quadro 4, exposto a seguir, traz as 05 tecnologias analisadas que estão fora do período de sigilo, já com código IPC, obtido no próprio site do INPI.

Quadro 4 - Pedidos de patentes tendo a UFAL como participante realizados em 2021, fora do período de sigilo de 18 meses

ORDEM	DATA	Nº DO PEDIDO DE PATENTE-INPI	PRODUTO/TECNOLOGIA	IPC	ÁREA
1	19/01/2021	BR 10 2021 001047 9	PROCESSO, COMPOSIÇÃO E USO DO EXTRATO DA BORRA DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS	A61K 35/644	CIÊNCIA MÉDICA OU VETERINÁRIA; HIGIENE. PREPARAÇÕES PARA FINALIDADES MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS OU DE HIGIENE PESSOAL
2	26/01/2021	BR 10 2021 001478 4	EXTRATOS DE SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI: ATIVIDADE FOTOPROTETORA E PROTEÇÃO DA PLACENTA À INFECÇÃO POR VÍRUS ZIKA	A61K 36/22	CIÊNCIA MÉDICA OU VETERINÁRIA; HIGIENE. PREPARAÇÕES PARA FINALIDADES MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS OU DE HIGIENE PESSOAL
3	11/02/2021	BR 10 2021 002591 3	SISTEMA DE SIMULAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DE MÚLTIPLOS EQUIPAMENTOS BIOMÉDICOS	G09B 23/28	APARELHOS EDUCATIVOS OU DE DEMONSTRAÇÃO; APARELHOS PARA ENSINO OU COMUNICAÇÃO COM OS CEGOS, SURDOS OU MUDOS; MODELOS; PLANETÁRIOS; GLOBOS; MAPAS; DIAGRAMAS
4	26/02/2021	BR 10 2021 003816 0	PROCESSO E USO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE CROTON TRICOLOR KLOTZSCH EX BAILL. (SACATINGA), PERTENCENTE À FAMÍLIA EUPHORBACEAE, EM FORMULAÇÕES COM FINS INSETICIDA E REPELENTE	A01N 65/18	CONSERVAÇÃO DE CORPOS DE SERES HUMANOS OU ANIMAIS OU PLANTAS OU PARTES DOS MESMOS (preservação de alimentos ou produtos alimentícios A23); BIOCIDAS, p. ex. COMO DESINFETANTES, COMO PESTICIDAS OU COMO HERBICIDAS (preparações para fins medicinais, dentários ou de higiene pessoal que matam ou previnem o crescimento ou proliferação de organismos indesejados A61K); REPELENTE OU ATRATIVOS DE PESTES; REGULADORES DO CRESCIMENTO DE PLANTAS
5	18/03/2021	BR 10 2021 005162 0	EQUIPAMENTO PARA AVALIAR A LOCALIZAÇÃO SONORA E COMPOR O EXAME DE PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL.	A61B 5/12	DIAGNÓSTICO; CIRURGIA; IDENTIFICAÇÃO

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O site do INPI possibilita analisar, além do código IPC, o relatório descritivo da

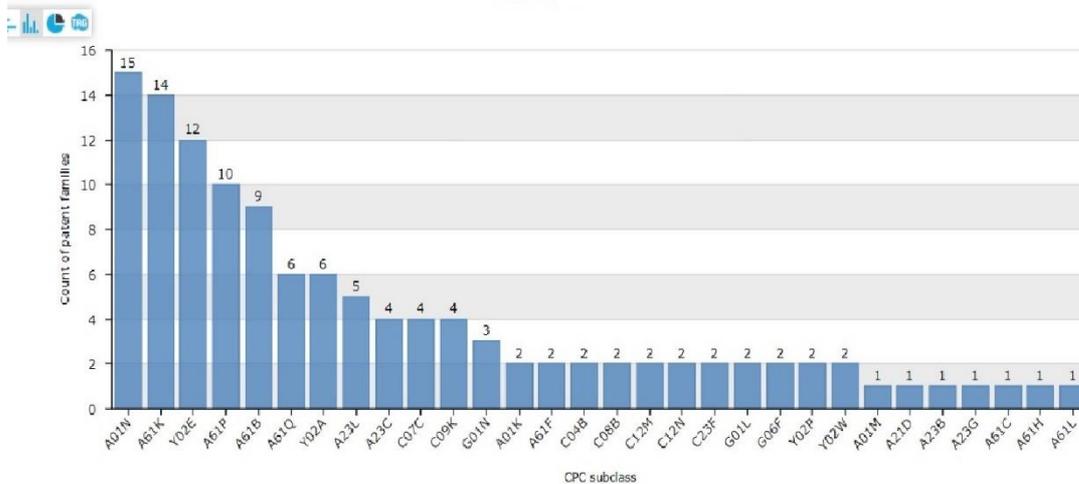
patente. Assim, é possível saber o que a tecnologia propõe como objeto de patenteamento e observar como este se relaciona com o cenário socioeconômico alagoano, visto que o objetivo dessa relação entre a universidade, empresas e governo é a busca pelo desenvolvimento de atividades mais tecnológicas a fim de proporcionar emprego, renda e desenvolvimento através da inovação.

Para proporcionar uma melhor análise do requisito da novidade, garantindo que a tecnologia não está no estado da técnica, a UFAL pode dispor de dois instrumentos disponibilizados pelo INPI, chamados “Opinião preliminar” e “Trâmite prioritário”, que podem ser aplicados desde que já tenha havido o pedido de patente.

4.1 PROSPECÇÃO DOS PEDIDOS DE PATENTES FORA DO PERÍODO DE SIGILO

Para início da prospecção tecnológica, escolheu-se a base de dados INPI e, em paralelo, o ORBIT, para usufruir de suas ferramentas analíticas não disponíveis no site do INPI. O ORBIT não é uma base de dados gratuita, porém a UFAL assina para que possa ser utilizada por seu corpo docente e alunos. A escolha dessa base de dados justifica-se porque ela contém dados de patentes de mais de 90 países e externaliza as informações através de gráficos, que proporciona uma melhor análise.

A Figura 11, apresentada a seguir, traz um gráfico obtido por meio do ORBIT, demonstrando os pedidos de patentes da UFAL desde 2009 (ano que a UFAL iniciou seus depósitos de patentes), conforme demonstrado no anexo A desta dissertação, dividindo-os em grupos por IPC. Este mesmo código IPC pode ser visualizado no site INPI.

Figura 11 - Pedidos de patentes UFAL classificados por IPC

Fonte: ORBIT (2023).

A Figura 11 tem o objetivo de demonstrar as tecnologias por área, porém não contempla as 203 tecnologias, pois a base de dados ORBIT não traz dados de pedidos de patentes que ainda estão sob sigilo. Somadas as áreas A01N, A61K e A 61B, quantificam 38 pedidos do total de 161 disponíveis, são áreas que detêm bastante depósitos de patentes, demonstrando com isso que as tecnologias com pedidos realizados em 2021 seguem uma tendência majoritária. Não foi encontrado no ORBIT nenhum pedido de patente da área G09B (Aparelhos educativos ou de demonstração; Aparelhos para ensino ou comunicação com os cegos, surdos ou mudos; Modelos; planetários; Globos; Mapas; Diagramas), que pode demonstrar poucos estudos nessa área.

4.1.1 Prospecção tecnológica

Prospectando tecnologicamente no ORBIT, utilizando os códigos IPC no campo “advanced Search”/ “classifications” / IPC-CPC, das áreas com mais estudos encontrados, que são A01N, A61K, A 61B e também a G09B, encontrou-se os resultados abaixo demonstrados no Quadro 5.

Quadro 5 - Escopo de prospecção de patentes por IPC encontrados no ORBIT

PRODUTO/TECNOLOGIA	IPC	CAMPOS UTILIZADOS NO ORBIT	RESULTADOS TOTAL	CAMPOS UTILIZADOS NO ORBIT	RESULTADOS BRASIL
PROCESSO, COMPOSIÇÃO E USO DO EXTRATO DA BORRA DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS	A61K 35/644	(A61K-035/644)/IPC/CPC	11471	(10 AND (CC/PTCC="BR"))	74
EXTRATOS DE SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI: ATIVIDADE FOTOPROTETORA E PROTEÇÃO DA PLACENTA À INFECÇÃO POR VIRUS ZIKA	A61K 36/22	(A61K-036/22)/IPC/CPC	1909	(12 AND (CC/PTCC="BR"))	65
SISTEMA DE SIMULAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DE MÚLTIPLOS EQUIPAMENTOS BIOMÉDICOS	G09B 23/28	(G09B-023/28)/IPC/CPC	19285	(14 AND (CC/PTCC="BR"))	110
PROCESSO E USO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE CROTON TRICOLOR KLOTZSCH EX BAILL. (SACATINGA), PERTENENTE À FAMÍLIA EUPHORBIACEAE, EM FORMULAÇÕES COM FINS INSETICIDA E REPELENTE	A01N 65/18	(A01N-065/18)/IPC/CPC	745	(7 AND (CC/PTCC="BR"))	16
EQUIPAMENTO PARA AVALIAR A LOCALIZAÇÃO SONORA E COMPOR O EXAME DE PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL.	A61B 5/12	(A61B-005/12)/IPC/CPC	3497	(13 AND (CC/PTCC="BR"))	21

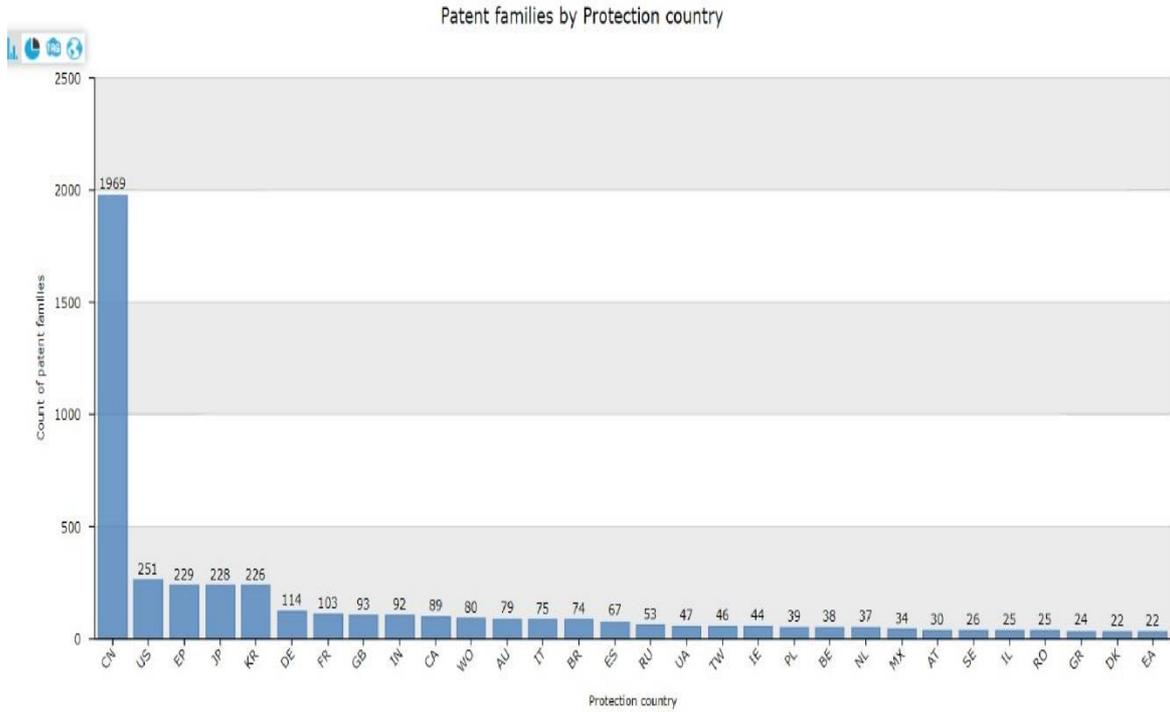
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O Quadro 5 demonstra a análise de como as áreas tecnológicas vêm apresentando pedidos de patentes a nível mundial e Brasil, sem indicação de espaço de tempo. Percebe-se que as tecnologias, frutos de estudos acadêmicos desenvolvidos na UFAL, apresenta sintonia com o que vem sendo estudado no restante do Brasil, como pode ser visualizado na coluna nomeada “RESULTADOS BRASIL”, como também em nível mundial, conforme apresentado na coluna “RESULTADOS TOTAL”.

Demonstrando os resultados graficamente, tem-se as Figuras 12 a 26 obtidas no ORBIT, trazendo os resultados expostos no Quadro 5 dos IPCs A01N, A61K, A 61B e G09B, no formato de gráficos. Além da curva obtida através da análise das famílias de patentes de cada uma das 05 tecnologias, que proporciona a visualização da relevância que a tecnologia apresenta com o passar dos anos. Foram consideradas as patentes vivas “alive” e exclui-se as mortas “dead”. Considerou-se também apenas as patentes garantidas, excluindo os penderentes.

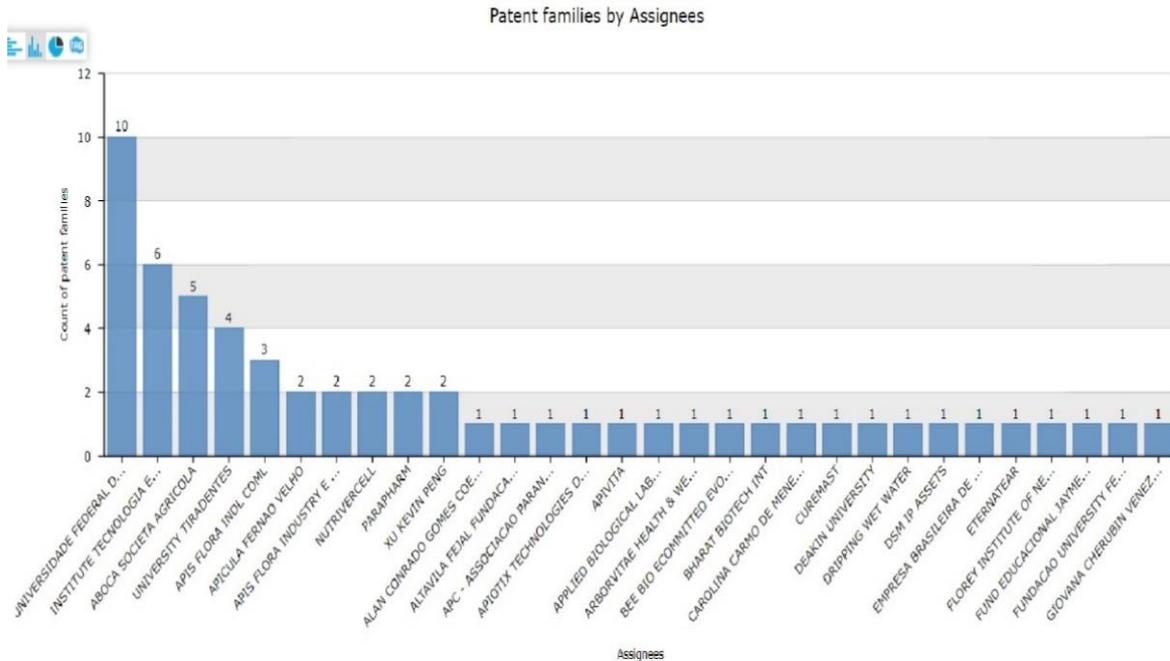
A seguir, as Figuras 12 a 14 trazem a análise da tecnologia com pedido de patente de IPC A61K 35/644.

Figura 12 - Proteção patentária por país IPC A61K 35/644



Fonte: ORBIT (2023).

Figura 13 - Proteção patentária IPC A61K 35/644 no Brasil

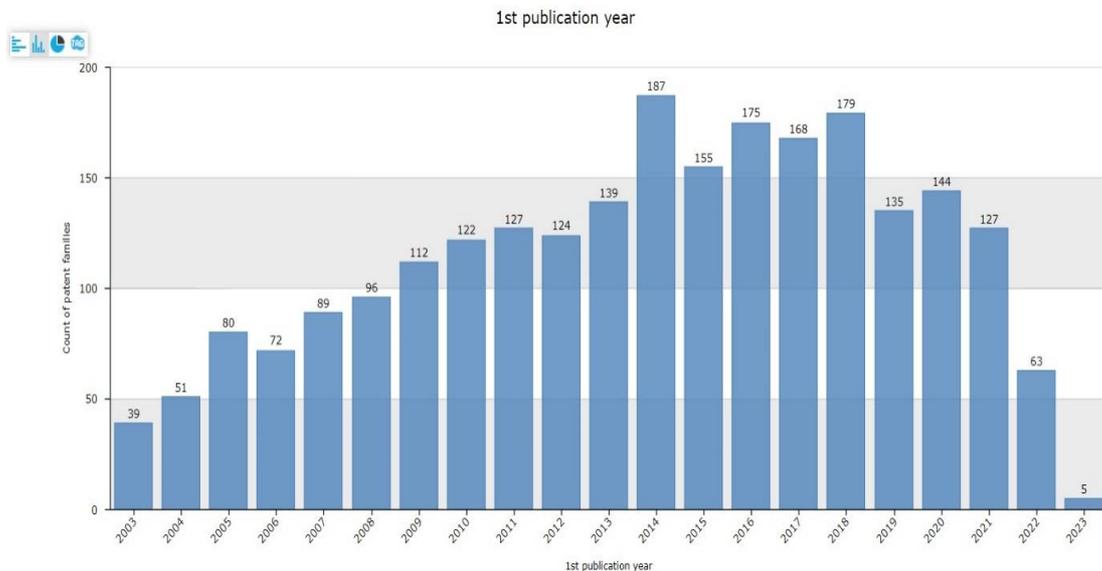


Fonte: ORBIT (2023).

Além das Figuras 12 e 13, que demonstram o comportamento no âmbito mundial e nacional por área tecnológica, foi possível obter também a análise de curva S, que é denominado como “Análise do ciclo de vida de produtos” ou “Análise do ciclo de vida de tecnologia e curva-S” (ANTUNES *et al.*, 2018).

Esta análise possibilita entender como a tecnologia ou área tecnológica vem se comportando em relação aos pedidos de patentes, proporcionando ferramentas para tomada de decisão em relação à continuidade ou não de investimentos naquela tecnologia, conforme demonstrado na Figura 14.

Figura 14 - Curva S tecnologia BR 10 2021 001047 9

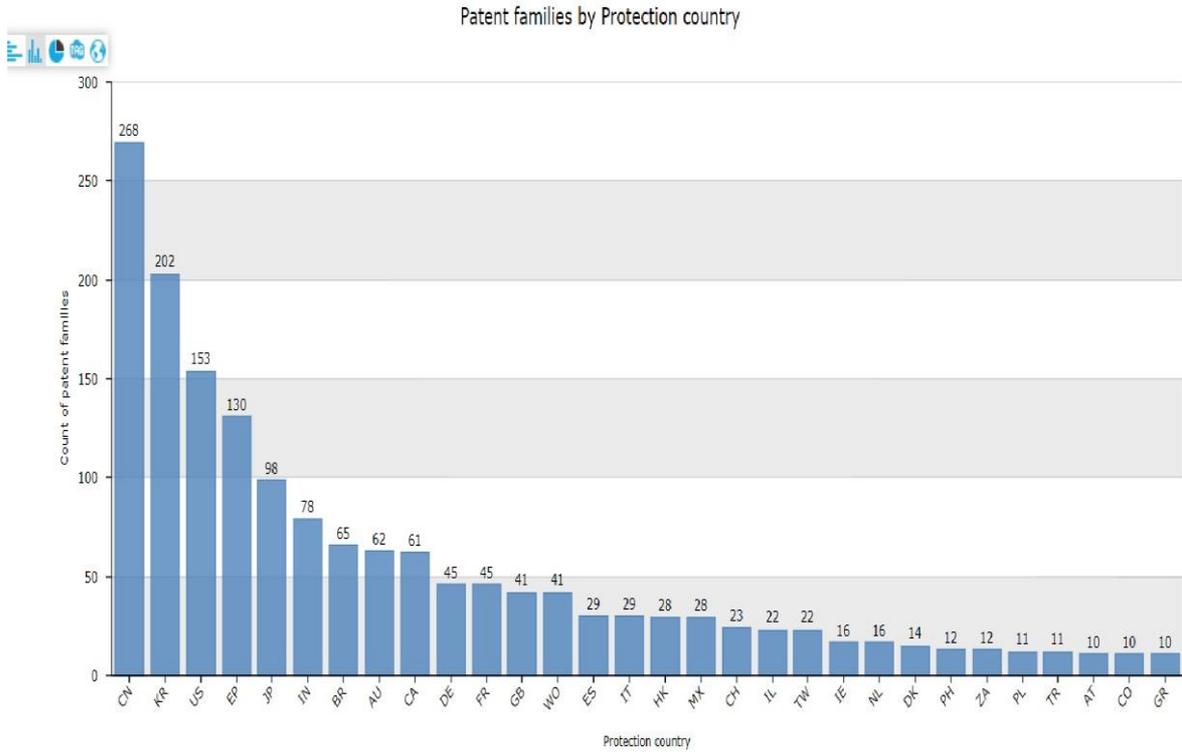


Fonte: ORBIT(2023).

A Figura 14 representa a análise das famílias de patentes da tecnologia nomeada como processo, composição e uso do extrato da borra da própolis vermelha de Alagoas. A análise gráfica demonstra queda no número de publicações de patentes, tendo seu ponto mais alto o ano de 2014, apresentando queda desse ano em diante.

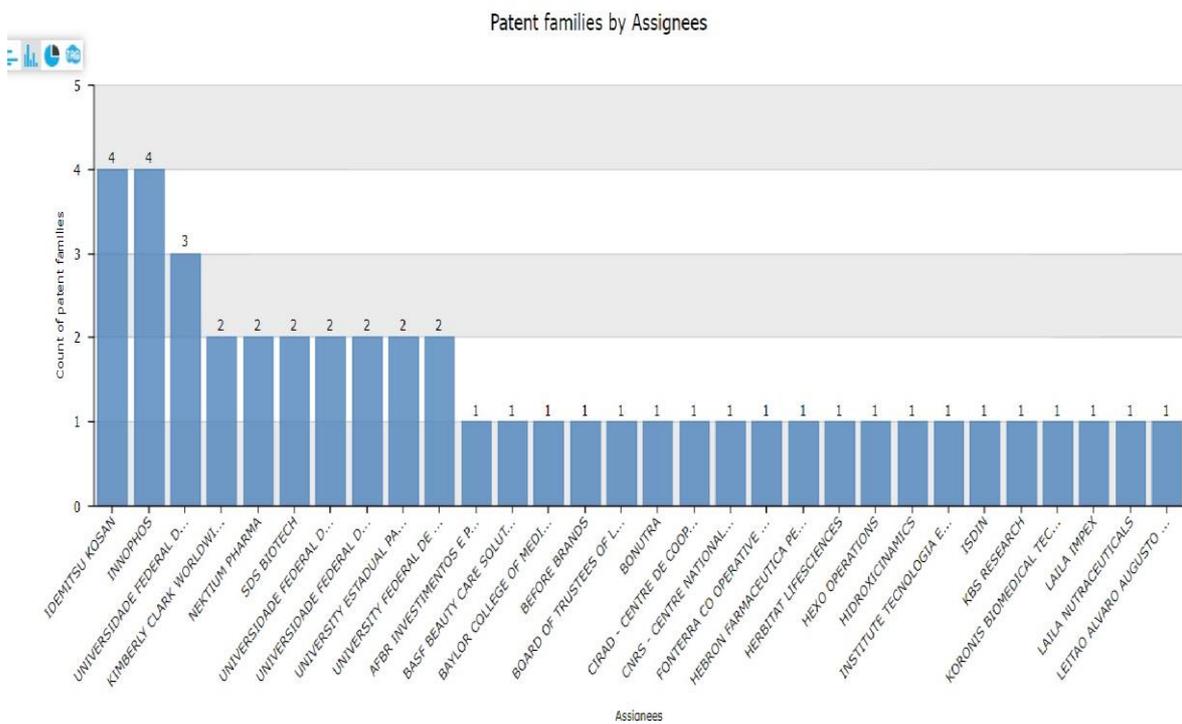
Dando continuidade, as Figuras 15 a 17 trazem a análise da tecnologia com pedido de patente de IPC A61K 36/22.

Figura 15 - Proteção patentária por país IPC A61K 36/22



Fonte: ORBIT (2023).

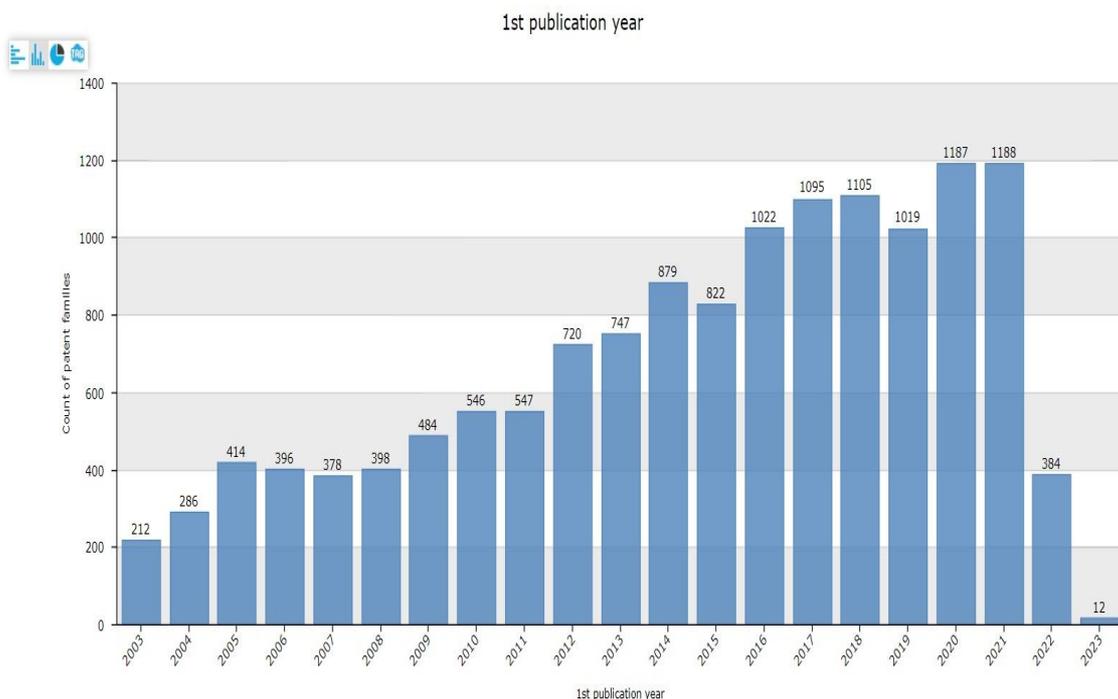
Figura 16 - Proteção patentária IPC A61K 36/22 no Brasil



Fonte: ORBIT (2023).

As Figuras 15 e 16 demonstram comportamento em nível mundial e nacional da área tecnológica na qual se encontra a tecnologia BR 10 2021 001478 4, mostrando o Brasil no top 30 de países depositantes de patentes nesta área, e no cenário nacional o destaque aparece para as universidades que mais depositam patentes.

Figura 17 - Curva S tecnologia BR 10 2021 001478 4



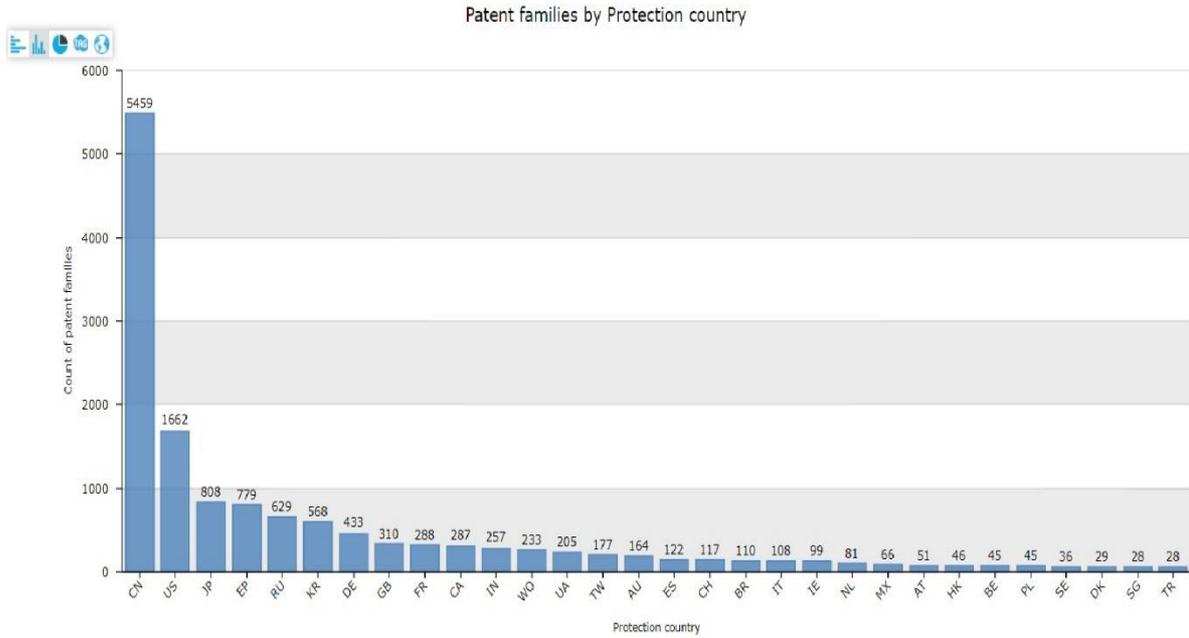
Fonte: ORBIT (2023).

A Figura 17 representa uma pesquisa realizada no ORBIT através da análise das famílias de patentes da tecnologia nomeada extratos de “*schinus terebinthifolius raddi*: atividade fotoprotetora e proteção da placenta à infecção por vírus zika”. A análise gráfica demonstra ascensão no número de publicações de patentes, tendo seu ponto mais alto o ano de 2021. A queda no número de publicações de patentes, nos anos de 2022 e 2023, pode não apresentar a realidade, tendo em vista o período de sigilo de 18 meses. O ideal é considerar os resultados até o exercício que já tenha transcorrido o período de 18 meses, essa afirmativa vale para a análise de todas as curvas “S”.

Seguindo a análise dos depósitos de patentes realizados pela UFAL, as Figuras

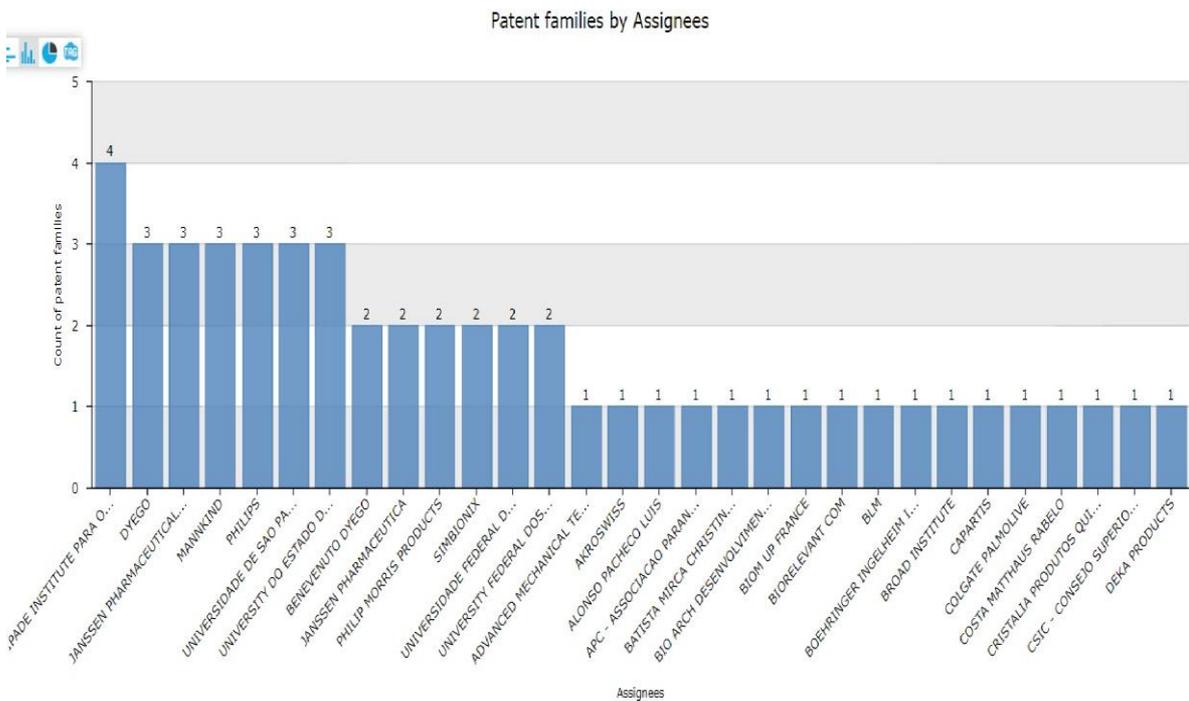
18 a 20 trazem os dados da tecnologia de IPC G09B 23/28.

Figura 18 - Proteção patentária por país IPC G09B 23/28



Fonte: ORBIT (2023).

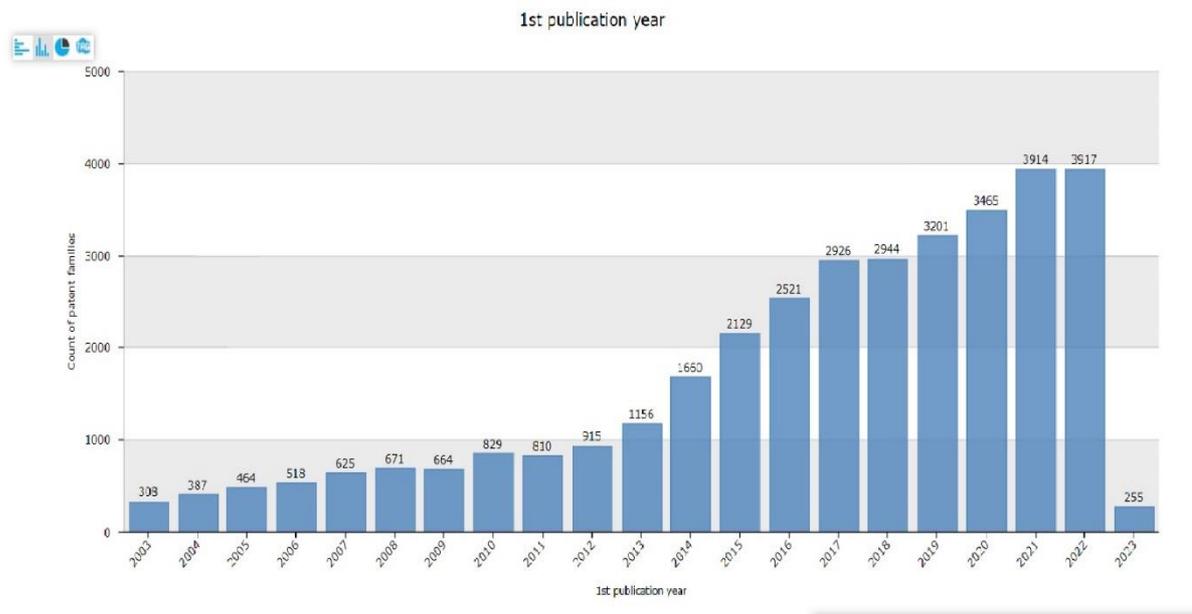
Figura 19 - Proteção patentária IPC G09B 23/28 no Brasil



Fonte: ORBIT (2023).

Nas Figuras 18 e 19 também enxergou-se o Brasil na 18ª colocação dentre os 30 países depositantes de patentes nesta área tecnológica, e algumas universidades depositantes, porém o destaque dessa vez aparece para empresas.

Figura 20 - Curva S tecnologia BR 10 2021 002591 3

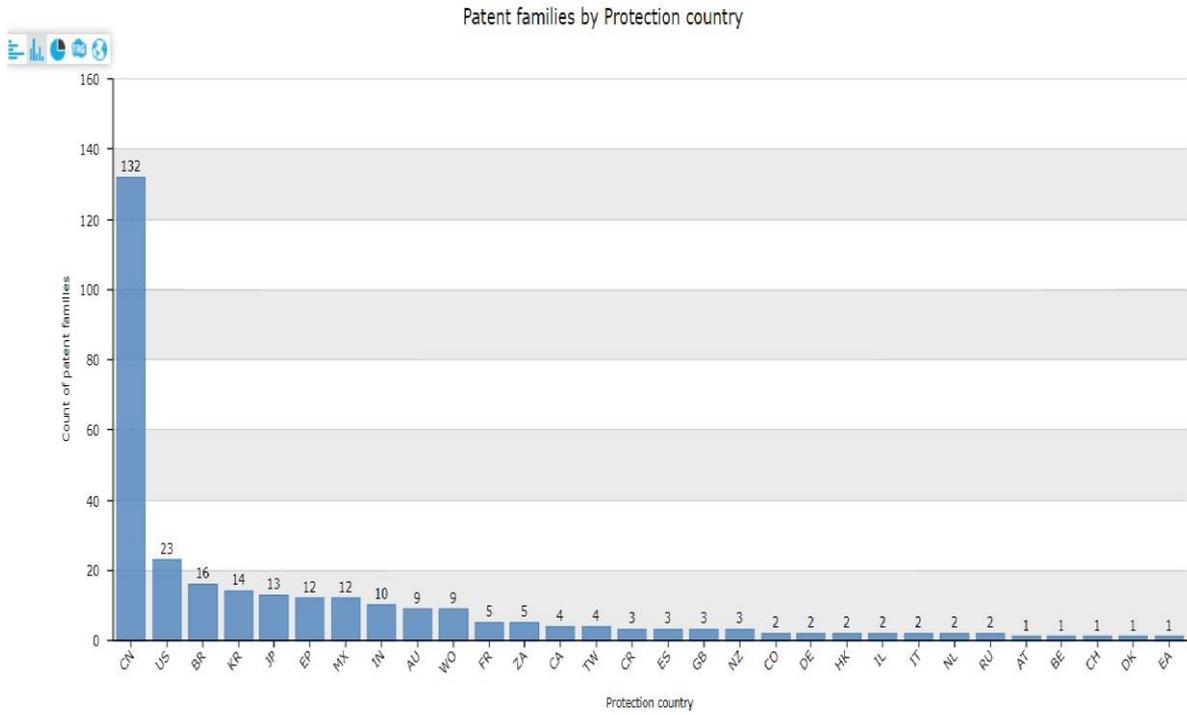


Fonte: ORBIT (2023).

A Figura 20 demonstra a ascensão no número de publicação de patentes através da análise no ORBIT das famílias de patentes da tecnologia nomeada “sistema de simulação para a validação de múltiplos equipamentos biomédicos”, tendo seu ponto mais alto o ano de 2022, e queda no número de publicações de patentes nos anos de 2023, podendo não representar a realidade, tendo em vista o período de sigilo de 18 meses, como já relatado.

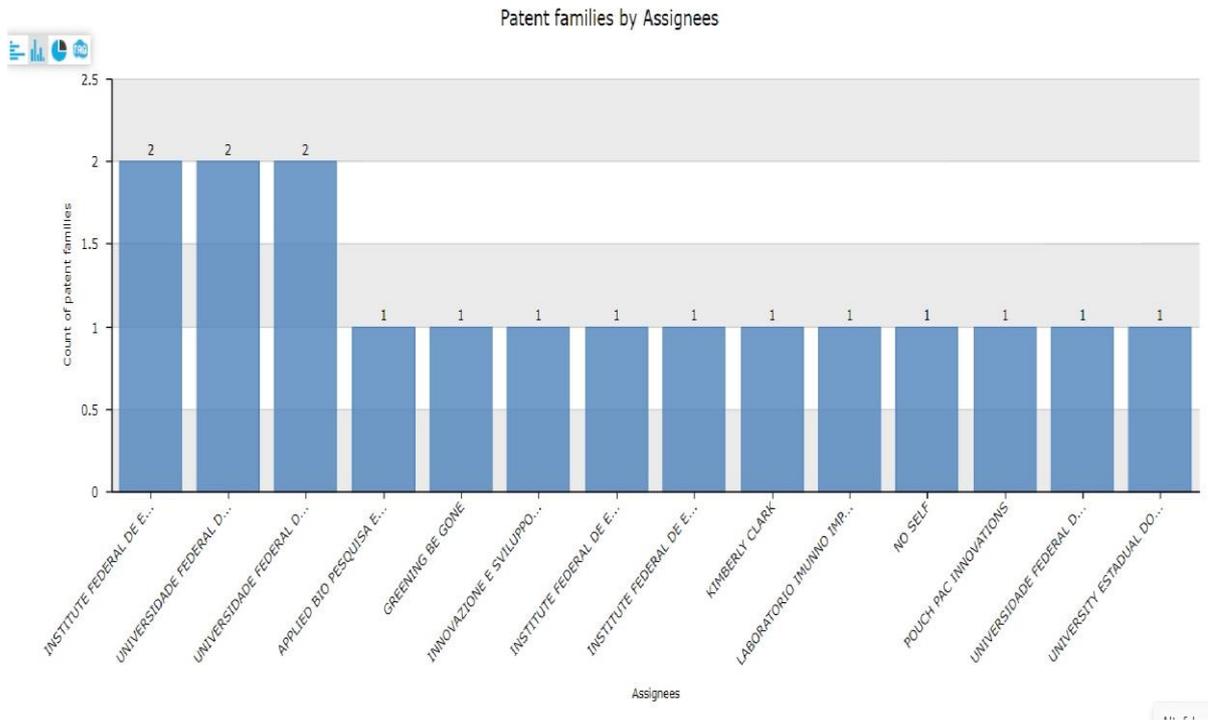
As Figuras 21 a 23 trazem a análise da tecnologia de IPC A01N 65/18, de mais um dos depósitos de patentes realizados pela UFAL, analisados neste trabalho.

Figura 21 - Proteção patentária por país IPC A01N 65/18



Fonte: ORBIT (2023).

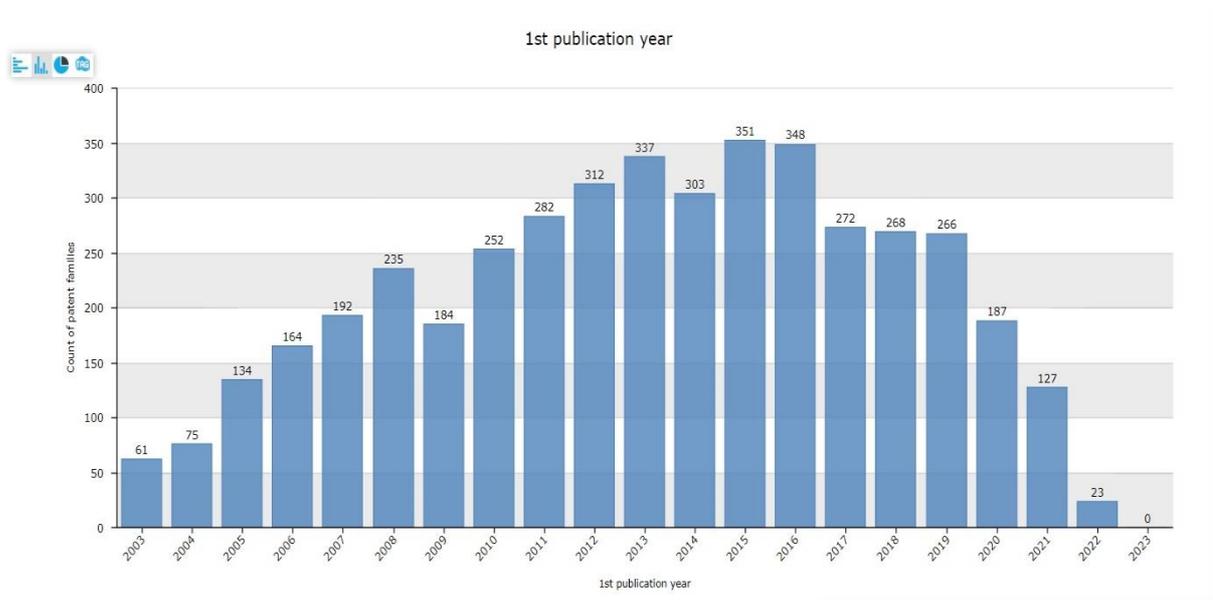
Figura 22 - Proteção patentária IPC A01N 65/18 no Brasil



Fonte: ORBIT (2023).

As Figuras 21 e 22 apresentam o Brasil dessa vez em 3º lugar dentre os 30 países depositantes, e mais uma vez as universidades depositam patentes desta área tecnológica. Observou-se também empresas depositantes. A Figura 23, a seguir, traz a análise gráfica da quantidade de depósitos de patentes na mesma área tecnológica do pedido BR 10 2021 003816 0.

Figura 23 - Curva S tecnologia BR 10 2021 003816 0



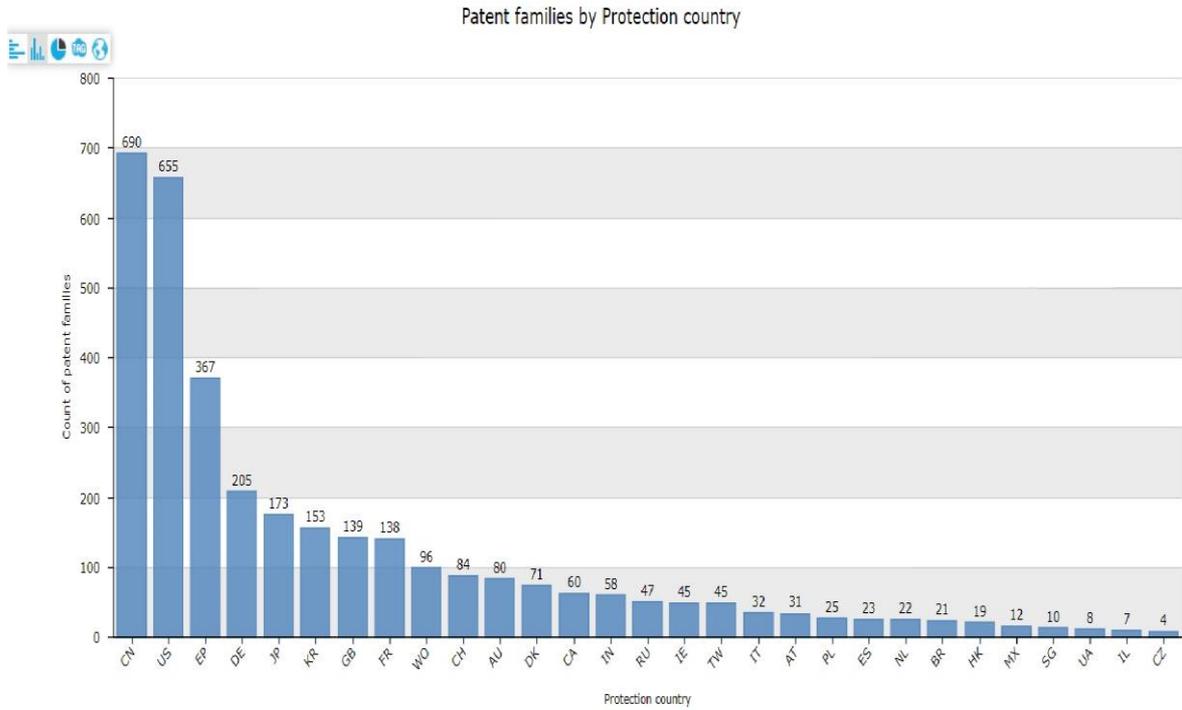
Fonte: ORBIT (2023).

A Figura 23 representa uma análise realizada no ORBIT através da investigação das famílias de patentes da tecnologia nomeada “Processo e uso dos óleos essenciais de *croton tricolor klotzsch ex baill.* (sacatinga), pertencente à família *euphorbiaceae*, em formulações com fins inseticida e repelente”. Ela demonstra a ascensão no número de depósitos de patentes, tendo seu ponto mais alto o ano de 2015, apresentando tendência a queda nos anos seguintes. Esse movimento pode demonstrar muitas coisas, falta de investimentos em P&D nessa área tecnológica, ausência de garantia de matéria-prima, entre outros fatores que necessitam análise específica e minuciosa, considerando que a queda nesse número vem desde o ano de 2017, não justificando-se apenas pelo menor número decorrente do período de sigilo de 18 meses.

Por fim, chegou-se a análise gráfica da 5ª tecnologia analisada nesta

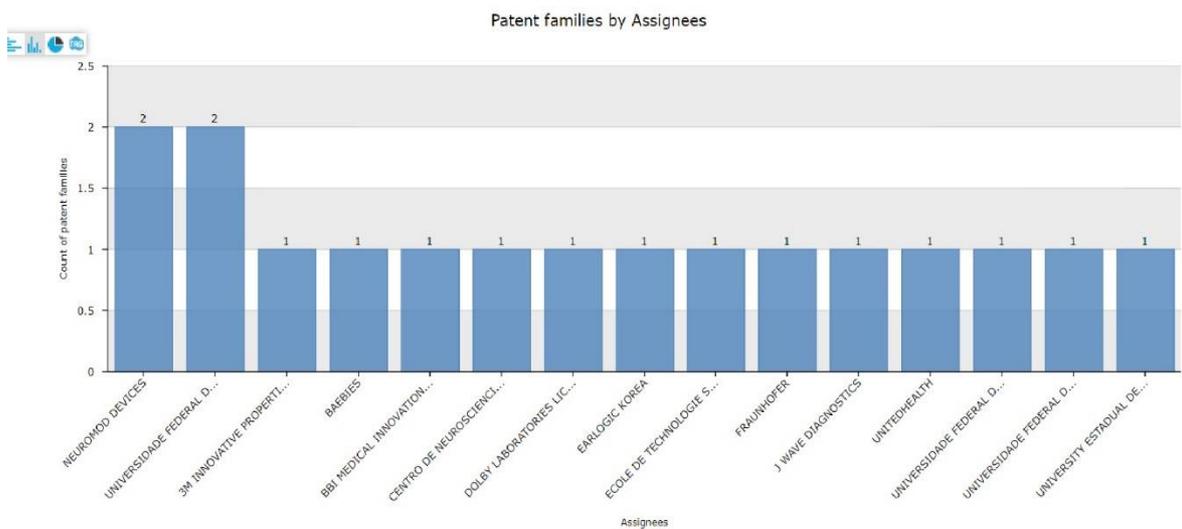
dissertação de IPC A61B 5/12, demonstrada nas Figuras 24 a 26 a seguir.

Figura 24 - Proteção patentária por país IPC A61B 5/12



Fonte: ORBIT (2023).

Figura 25 - Proteção patentária IPC A61B 5/12 no Brasil

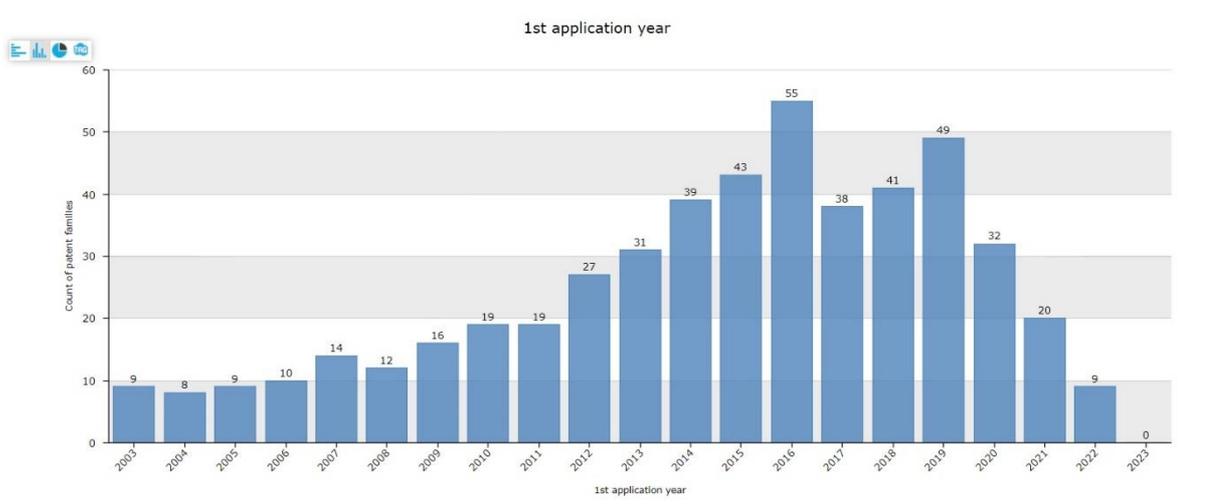


Fonte: ORBIT (2023).

As Figuras 24 e 25 apontam o Brasil em 23º lugar dentre os 30 países

depositantes e quatro universidades investindo e depositando patentes desta área tecnológica. Observou-se também empresas depositantes.

Figura 26 - Curva S tecnologia BR 10 2021 005162 0



Fonte: ORBIT (2023).

A Figura 26 representa uma análise realizada no ORBIT através da investigação das famílias de patentes da tecnologia nomeada “Equipamento para avaliar a localização sonora e compor o exame de processamento auditivo central”. Ela demonstra a ascensão no número de publicação de patentes, tendo seu ponto mais alto o ano de 2016, apresentando tendência a queda nos anos seguintes. Esse movimento pode demonstrar muitas coisas, falta de investimentos em P&D nessa área tecnológica, ausência de garantia de matéria-prima, entre outros fatores que necessitam análise específica e minuciosa. Os anos de 2022 e 2023 podem apresentar resultados diferentes, após o término do período de sigilo.

4.1.2 Prospecção científica

Para verificação de como as tecnologias da UFAL estão sendo abordadas no campo científico, escolheu-se a base de dados SCOPUS, por esta ser considerada a maior do mundo em relação às bases de dados indexadas e bastante qualificada, além de também disponibilizar os resultados das buscas em formatos de gráficos que

ilustram melhor a análise.

O acesso à base de dados SCOPUS foi realizado através da instituição de ensino UFAL na plataforma de periódicos da CAPES, o que proporciona o acesso a um maior acervo de artigos científicos. Parte da metodologia necessária para elaboração desse trabalho, utilizou como estratégia de busca a escolha de palavras-chave, no título e/ou relatório descritivo de cada um dos 05 pedidos de patentes escolhidos como amostra, inserindo-as no campo de pesquisa “article title, abstract, Keywords”, conforme demonstrado no Quadro 6 abaixo.

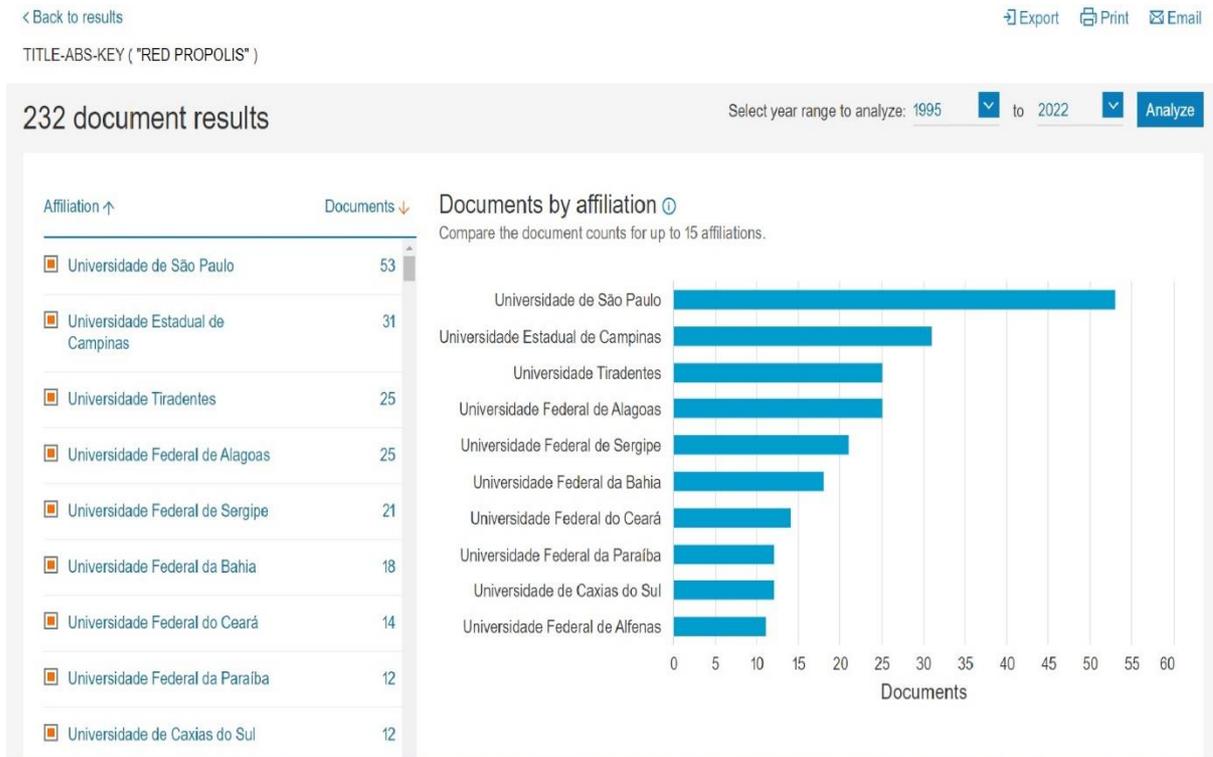
Quadro 6 - Quantidade de artigos científicos obtidos no SCOPUS

ORDEM	TÍTULO DO PEDIDO	PALAVRAS CHAVE EM INGLÊS	RESULTADOS TOTAL
1	PROCESSO, COMPOSIÇÃO E USO DO EXTRATO DA BORRA DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS	("Red Propolis")	232
2	EXTRATOS DE SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI: ATIVIDADE FOTOPROTETORA E PROTEÇÃO DA PLACENTA À INFECÇÃO POR VÍRUS ZIKA	("Schinus terebinthifolius Raddi")	285
3	SISTEMA DE SIMULAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DE MÚLTIPLOS EQUIPAMENTOS BIOMÉDICOS	("VALIDATION OF BIOMEDICAL EQUIPMENT") OR TITLE-ABS-KEY (biomedical AND signals AND simulator))	383
4	PROCESSO E USO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE CROTON TRICOLOR KLOTZSCH EX BAILL. (SACATINGA), PERTENENTE À FAMÍLIA EUPHORBIACEAE, EM FORMULAÇÕES COM FINS INSETICIDA E REPELENTE	(TITLE-ABS-KEY (sacatinga) OR TITLE-ABS-KEY (croton AND tricolor AND klotzsch AND ex AND baill))	2
5	EQUIPAMENTO PARA AVALIAR A LOCALIZAÇÃO SONORA E COMPOR O EXAME DE PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL.	("central auditory processing test")	43

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Analisando graficamente os resultados obtidos para cada tecnologia no trabalho de prospecção científica, observa-se os seguintes cenários nas Figuras 27 a 31 seguintes:

Figura 27 - Número de artigos científicos para busca com termo chave “Red Propolis”



Fonte: SCOPUS (2023).

A Figura 27 demonstra grande número de publicações científicas ao buscar pelo termo “RED PRÓPOLIS”, tecnologia apontada no pedido de patente BR 10 2021 001047 9. Foram encontrados 232 artigos publicados por muitas universidades nordestinas, como também universidades da região sudeste e sul do Brasil. Trata-se de pesquisas referentes a uma substância de alto valor comercial, inclusive com reconhecimento de indicação geográfica com denominação de origem pelo INPI, comprovando que não há substância igual em nenhum lugar do mundo, por apresentar suas características inteiramente ligadas ao meio em que é extraída, que é a vegetação dos manguezais alagoanos.

Em Alagoas, é uma tecnologia bastante explorada comercialmente, apresentando bastante potencial econômico e tecnológico, uma vez que é possível observar, através das prospecções científica e tecnológica, a possibilidade da produção de medicamentos de tecnologia mais avançada, além de já ser possível publicações científicas e depósitos de patentes em parceria entre os entes públicos e privados alagoanos.

Dando continuidade à exposição dos resultados da prospecção científica, a

Figura 28 demonstra os seguintes resultados:

Figura 28 - Número de artigos científicos para busca com termo chave "*Schinus terebinthifolius Raddi*"



Fonte: SCOPUS (2023).

Com base na exploração dos artigos obtidos através da prospecção científica, identificou-se que a planta *Schinus terebinthifolius Raddi* também é conhecida pelos nomes de “pimenta – rosa” ou “aroeira – vermelha”, uma espécie arbórea que pode ser encontrada na vegetação de mata atlântica, cerrado e pampas no Brasil e também em alguns países da América do Sul, como Argentina e Uruguai.

Atualmente, é exportada para ser utilizada principalmente como especiaria na cozinha internacional, com valor agregado considerável, porém é obtida, no caso de Alagoas, de forma extrativista, não sendo possível obtê-la de forma sustentável durante todo o ano, respeitando o processo de reposição natural da planta. Inclusive, ao realizar a prospecção tecnológica utilizando-se o termo “*pink pepper*”, obteve-se como resultados um grande número de tecnologias que pleiteiam exclusividade em alguns processos de uso da espécie como componente culinário.

A tecnologia proposta pela UFAL, em seu pedido de patente BR 10 2021 001478 4, trata exatamente de um processo mais tecnológico para o uso da planta,

representando maior valor agregado para o uso da espécie, o que pode acarretar em rendas maiores do que as proporcionadas pela comercialização da pimenta para uso culinário.

Seguindo com a análise dos resultados obtidos na prospecção científica, observa-se na Figura 29 os seguintes resultados para a tecnologia que propõe um simulador de sinais biomédicos:

Figura 29 - Número de artigos científicos para busca com termo chave "Validation of biomedical equipment" OR biomedical AND signals AND simulator"



Fonte: SCOPUS (2023).

A tecnologia de número de patente BR 10 2021 002591 3, já apresenta cunho bastante tecnológico, ao apontar como proposta um sistema que simula sinais vitais. Ao observar a relevância de tecnologias semelhantes no meio tecnológico e científico, observa-se muitos países protegendo por meio de patentes e publicando artigos científicos. Não se observa predominância de proteções tecnológicas por meio de universidades, mas de grandes empresas.

A análise também demonstra o que as pesquisas já afirmam, que as atividades de cunho tecnológico ainda são em menor número no Brasil. Mas vem crescendo com o passar dos anos e com a ajuda dos investimentos para que a inovação fique mais próxima das empresas brasileiras.

Com relação à Alagoas, não foi encontrado nenhum depósito de patente com tecnologia semelhante, por isso, não foi possível encontrar potenciais parceiros locais que possam desenvolver e comercializar a tecnologia.

Seguindo a análise, a Figura 30, apresentada a seguir, mostra o número de publicações científicas relacionadas aos assuntos pesquisados de forma separada, “sacatinga” “OR” seu nome científico junto “*Croton Tricolor Klotzch ex baill*”, utilizando o operador booleano “AND”, conforme demonstrado abaixo:

Figura 30 - Número de artigos científicos para busca com termo chave (sacatinga) OR (croton AND tricolor AND klotzsch AND ex AND baill)



Fonte: SCOPUS (2023).

Apesar de se tratar de uma planta encontrada em regiões de caatinga de alguns estados brasileiros, como Alagoas, e outros países da América do Sul, como Venezuela e Colômbia, não apresenta muitos pedidos de patentes ou publicações científicas propondo a utilização da espécie vegetal como matéria-prima.

Com isso, a tecnologia de pedido de patente BR 10 2021 003816 0 pode ser considerada inovativa, ainda não se conhece um potencial parceiro para produção do biocida proposto.

Na prospecção tecnológica, foram encontradas algumas empresas que depositam patentes relacionadas a biocidas, mas não necessariamente a planta “sacatinga”, o que não anula uma possível parceria, desde que as empresas sejam atraídas. Porém, é importante informar que estas empresas não são locais e são grandes empresas. Empresas locais poderiam inicialmente serem prospectadas para a obtenção da matéria-prima, por exemplo, ou mesmo produção, desde que atendidas as condições necessárias. Por fim, a Figura 31 ilustra a quantidade de trabalhos científicos que se relacionam com o termo de busca “*central auditory processing test*”, utilizado para análise da tecnologia BR 10 2021 005162 0.

Figura 31 - Número de artigos científicos para busca com termo chave "*central auditory processing test*"



Fonte: SCOPUS (2023).

A tecnologia de número de pedido de patente BR 10 2021 005162 0 propõe uma inovação que também exige grande capacidade tecnológica do parceiro que se interessar pela tecnologia. Percebe-se, na prospecção tecnológica e científica, que as patentes e as publicações da área não são de universidades ou empresas locais.

Dessa forma, a maior possibilidade de captação de parcerias também se apresenta com empresas ou universidades de outras regiões brasileiras.

4.2 CARACTERÍSTICAS DAS TECNOLOGIAS DA UFAL EM RELAÇÃO AO CENÁRIO SOCIOECONÔMICO DE ALAGOAS

Considerando os resultados obtidos com a prospecção tecnológica e científica dos pedidos de patentes fora do período de sigilo da UFAL, com pesquisa de anterioridade¹¹, porém ainda sem o uso dos instrumentos disponíveis no INPI, como “Trâmite prioritário” e “Relatório de análise preliminar”, observa-se alguns aspectos relevantes para a investigação.

A Figura 11 demonstra que as tecnologias da UFAL seguem uma tendência, ou seja, a maior parte dos pedidos de patentes pertencem aos IPCs A01N, A61K E A61B, com exceção do IPC G09B. Considerando os códigos predominantes, observa-se que as tecnologias da UFAL são voltadas para as áreas médica e de agricultura, conforme demonstrado no Quadro 4.

Seguindo com a análise, nos resultados obtidos através da prospecção tecnológica com o uso da base de dados ORBIT e com o uso do IPC, verifica-se que as áreas onde se inserem as tecnologias da UFAL detêm bastante pedidos de patentes, tanto no contexto mundial, como também no Brasil, conforme detalhado no Quadro 5.

Debruçando-se nos dados de cada tecnologia, através das Figuras de números 2 ao 11, observa-se que o Brasil se encontra entre os principais pesquisadores de cada área, como também se visualiza a presença das universidades brasileiras produzindo estudos e, conseqüentemente, realizando depósitos de patentes.

Na sequência da análise, ao observar os dados obtidos com a prospecção científica, identifica-se, nas Figuras de número 12 ao 16, que as universidades aparecem em maior número publicando artigos científicos. Os termos chave de busca foram obtidos no título ou no relatório descritivo de cada pedido de patente.

Ainda observando os dados das Figuras 12 ao 16, percebe-se que somente a Figura 12 traz universidades nordestinas publicando artigos na área de estudo em análise, o que pode trazer evidências que já há na região nordeste algum interesse na mesma área tecnológica.

¹¹ “A pesquisa que abrange uma revisão minuciosa sobre o estado da técnica, buscando patentes correlacionadas à invenção e trabalhos científicos sobre a temática é conhecida como “busca de anterioridade”. Recomenda-se que tais conhecimentos devem ser considerados e amplamente pesquisados antes do depósito propriamente dito.” (FIUZA *et al.*, 2018, p. 109).

Ademais, os dados obtidos através da análise dos depósitos de patentes, as áreas tecnológicas que são depositados e o número de publicações científicas, indicando inclusive quem publica o maior número de artigos, disponibilizam informações importantes para a compreensão de diversos assuntos relacionados à inovação no Brasil. Pois, sabendo-se que a principal fonte de investimentos em inovação no país tem origem pública, tendo as universidades como importantes atores do sistema de inovação, justifica-se encontrar pedidos de patentes e grande número de publicações científicas realizados por universidades, podendo induzir o entendimento acerca da necessidade de uma maior inclusão da iniciativa privada nas atividades ligadas ao sistema nacional de inovação, de forma que dependa menos de iniciativas e fomento públicos.

Voltando a atenção para a economia alagoana, entende-se que ela depende, majoritariamente, das atividades de comércio e serviços, com uma industrialização considerada ainda concentrada na produção de *commodities* de baixa intensidade tecnológica. Assim, não é surpresa não identificar possíveis grandes indústrias que pudessem ser parceiras no desenvolvimento das tecnologias da UFAL.

A respeito dos 05 pedidos de patentes estudados, três deles propõe exclusividade em processos de obtenção de substâncias oriundas de espécies vegetais encontradas em biomas existentes no território alagoano, e dois desses pedidos tiveram possíveis parceiros identificados através da pesquisa bibliográfica e análise dos currículos *Lattes* dos inventores na plataforma do CNPQ. A pesquisa não avançou a ponto de conhecer profundamente o nível em que se encontra a parceria acadêmica e o interesse comercial entre a UFAL e esses dois possíveis parceiros. Foi identificado também que os inventores publicaram trabalhos científicos relacionados às tecnologias, conforme pode ser observado nos Quadros 7 a 12.

Como Alagoas não apresenta grande diversidade industrial, não causa estranheza que os parceiros identificados sejam uma associação e uma empresa de pequeno porte. Não foram encontrados parceiros para os pedidos de patentes que exigem mais tecnologia. A seguir, apresenta-se um quadro com o resumo das características das tecnologias.

Quadro 7 - Características e possíveis parceiros das tecnologias

ORDEM	DATA	Nº DO PEDIDO DE PATENTE-INPI	PRODUTO/TECNOLOGIA	CAMINHO PERCORRIDO PELA PESQUISA	PARCEIROS
1	19/01/2021	BR 10 2021 001047 9	PROCESSO, COMPOSIÇÃO E USO DO EXTRATO DA BORRADA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS	1. Projeto de pesquisa em andamento, conforme verificado no currículo lattes de um dos inventores; 2. Pedido de patente da tecnologia realizado; 3. Parceria com empresa Fernão velho para desenvolvimento da tecnologia.	Apícola Fernão Velho
2	26/01/2021	BR 10 2021 001478 4	EXTRATOS DE SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI: ATIVIDADE FOTOPROTETORA E PROTEÇÃO DA PLACENTA À INFECÇÃO POR VÍRUS ZIKA	1. Publicação de artigos e trabalhos acadêmicos do tipo dissertações e teses; 2. Pedido de patente da tecnologia realizado;	Associação Aroeira
3	11/02/2021	BR 10 2021 002591 3	SISTEMA DE SIMULAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DE MÚLTIPLOS EQUIPAMENTOS BIOMÉDICOS	1. Registro de programa de computador; 2. Pedido de patente; 3. Publicação de dissertação de mestrado.	Não foi encontrado possível parceiro local.
4	26/02/2021	BR 10 2021 003816 0	PROCESSO E USO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE CROTON TRICOLOR KLOTZSCH EX BAILL. (SACATINGA), PERTENCENTE À FAMÍLIA EUPHORBIACEAE, EM FORMULAÇÕES COM FINS INSETICIDA E REPELENTE	1. Pedido de patente; 2. Tese de doutorado.	Não foi encontrado possível parceiro local.
5	18/03/2021	BR 10 2021 005162 0	EQUIPAMENTO PARA AVALIAR A LOCALIZAÇÃO SONORA E COMPOR O EXAME DE PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL.	1. Pedido de patente; 2. Tese de doutorado.	Não foi encontrado possível parceiro local.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O fato de localizar poucos parceiros que possam demandar as tecnologias desenvolvidas na UFAL, acaba tornando-se um fator relevante encontrado nesta pesquisa. Em outras palavras, como o modelo propõe analisar as tecnologias considerando a oferta e demanda por elas, a inclusão de itens que avaliem informações de origem no lado da demanda potencial, indicam a necessidade de uma maior participação da iniciativa privada no processo inovativo no estado de Alagoas. O fato de possuir um parque industrial com pouca diversidade e formado por poucas indústrias de grande porte pode atrapalhar esse processo, o que não pode impedir que sejam incluídas para trabalharem em sintonia com os demais atores do

ecossistema de inovação de Alagoas.

Ademais, observa-se que Alagoas é um estado com características socioeconômicas que o colocam em um grupo de menor renda, nível educacional com predominância da maior parte da população possuindo apenas o ensino médio e quase 50% das pessoas com idade para trabalhar, mas desempregadas, conforme dados demonstrados na seção 2.5.4 deste trabalho de pesquisa. Assim, torna-se interessante o investimento e desenvolvimento de produtos que possam aproveitar a mão de obra local, usufruindo de recursos já existentes no estado, podendo contribuir para uma maior diversificação da indústria em Alagoas e maior quantidade de empregos, buscando dessa forma a produção de itens com menor custo de comercialização, possibilitando que os alagoanos possam ter acesso.

Com base no que foi discutido, finalmente é possível o cruzamento das informações obtidas através da prospecção tecnológica e da prospecção científica com as características de mercado inerentes ao estado de Alagoas. Considerando as características das tecnologias e as características econômicas locais já apresentadas, nesta seara que o modelo de avaliação de potencial de transferência tecnológica vem com a proposta de ajudar a identificar, de forma estruturada, qual tecnologia possivelmente alcançaria o sucesso sendo submetida a um processo de transferência de tecnologia.

4.3 CRITÉRIOS DE ANÁLISE PARA COMPOSIÇÃO DO MODELO DE AVALIAÇÃO DE POTENCIAL DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Nesta subseção, chega-se ao terceiro objetivo específico ao qual esta pesquisa propõe alcançar, que é a estruturação de um modelo que possa ser utilizado por pessoas que tenham interesse em identificar aspectos econômicos e tecnológicos relacionados às tecnologias acadêmicas que compõe o portfólio da UFAL. Estas tecnologias não necessariamente são de titularidade da universidade, uma vez que a legislação permite que parcerias sejam firmadas, e com isso a titularidade ao solicitar o pedido de patente é dividida entre os inventores e instituições participantes.

O modelo elaborado foi dividido em seis grupos de critérios, totalizando 20 itens relacionados, respectivamente, à prospecção tecnológica e científica; uso de instrumentos de avaliação de pedidos de patentes disponibilizados pelo INPI; critérios

para avaliação socioeconômica de mercado potencial; localização e logística de acesso à matéria-prima; mão de obra capacitada e avaliação de possíveis parceiros de transferência de tecnologia, além de um último tópico para identificação do nível de maturidade tecnológica - TRL.

Propõe-se, através da aplicação desses critérios, a análise tanto para as tecnologias ofertadas, como as possíveis demandas por estas tecnologias, onde do lado da oferta estão as universidades que contam com estrutura, corpo docente e discente e pedidos de patentes que são frutos de pesquisas acadêmicas. Do lado da demanda, encontram-se os parceiros que podem produzir, fornecer matéria-prima e atuar em conjunto com as universidades para qualificar a mão de obra. As parcerias entre a iniciativa privada e as ICTs também tem o potencial de captar recursos e dessa forma produzir tecnologias robustas e relevantes economicamente.

4.3.1 Critérios relacionados à prospecção tecnológica e científica

A análise das patentes é muito valorizada no mercado da inovação, devido à padronização desses documentos e a forma que estão organizados nas diversas bases de dados existentes, tornando possível conclusões importantes, como tendências de mercado, relevância de uma tecnologia e estado da arte de uma tecnologia.

A análise de informações complementares às patentes é necessária para a observação de fatores não contemplados nos documentos destas, por isso, a necessidade do uso em conjunto de bases de dados de patentes e base de dados científicas.

O modelo proposto traz, em seu primeiro conjunto de critérios, três itens que tem por objetivo a análise do comportamento da tecnologia no cenário mundial e nacional, além de avaliar as publicações científicas e como estão sendo submetidas para publicação, buscando informações relacionadas a parcerias entre universidades e empresas da iniciativa privada, proporcionando a análise de sua relevância nestes cenários e viabilizando decisões importantes.

4.3.2 Critérios relacionados à utilização de instrumentos do INPI

O INPI disponibiliza muitos serviços relacionados à Propriedade Intelectual, porém sendo os pedidos de patentes o foco deste estudo, foi identificado que o INPI disponibiliza dois serviços que são direcionados à análise destes pedidos, por isso julgou-se relevante a inclusão destes itens na análise a que o modelo propõe realizar.

Os serviços chamados “Opinião Preliminar” e “Análise de trâmite Prioritário” compõe o conjunto de critérios relacionados à utilização de instrumentos do INPI, e por meio deles há a possibilidade de garantir ainda mais que o pedido de patente que está sendo ofertado é relevante e terá seu pedido deferido, para o parceiro que está sendo captado a participar de um processo onde possa produzir/comercializar aquela tecnologia, por meio de um processo de transferência tecnológica, dessa vez com avaliações realizadas pelo próprio INPI.

4.3.3 Critérios de avaliação socioeconômica de mercado potencial

A inclusão de três itens ao conjunto de critérios para avaliação socioeconômica de mercado potencial, visa avaliar como o local onde se propõe a produção/comercialização da tecnologia influenciará o sucesso e continuidade das operações de vendas e consumo destes produtos.

Os indicadores socioeconômicos proporcionam a análise do perfil do mercado em Alagoas, desde a capacidade e diversificação industrial, que viabiliza ou não a produção local de determinada tecnologia, passando pela avaliação de hábitos de consumo locais possíveis considerando a renda per capita e como o nível educacional da população pode afetar no interesse ou não pela aquisição de determinado produto e/ou tecnologia.

4.3.4 Critérios relacionados à localização e logística de acesso à matéria-prima

O acesso à matéria-prima tem extrema importância. Em qualquer planejamento, deve-se conhecer as características de acesso. Se de forma extrativista, sustentável, dentro do território alagoano ou fora dele. Todos os aspectos devem ser considerados ao avaliar o potencial de sucesso de qualquer projeto.

Assim, foram elencados sete itens que podem nortear a avaliação de como a tecnologia pode interferir na economia local e se a obtenção de matéria-prima se apresenta como fator favorável ou desfavorável no desenvolvimento da tecnologia naquele local.

Importante trazer à tona que a questão da matéria-prima tem extrema relevância no sucesso ou fracasso de um projeto.

4.3.5 Critérios relacionados à mão de obra capacitada

A mão de obra qualificada representa grande importância quando se pensa na execução de uma ideia. Sem ela, não é possível desempenhar atividades com qualidade. Dessa forma, é importante já ter no planejamento como captar essa mão de obra qualificada. Muitas vezes, ela precisará ser capacitada pelo próprio desenvolvedor da ideia e é necessário prever essa etapa.

Nesse sentido, conseguiu-se, no modelo proposto, disponibilizar três itens que analisam a mão de obra que o projeto necessitará. Quando se pensa em demonstrar o quão viável é a tecnologia que se oferta, todos estes critérios devem ser explicitados.

Os três itens se referem à qualificação da mão de obra, buscando informações da existência dessa força de trabalho já qualificada, ou diante da necessidade de capacitá-la, se já há planejamento de como fazê-lo.

4.3.6 Critérios relacionados a possíveis parceiros de transferência de tecnologia

A prospecção de parceiros que possam desenvolver a ideia tem muita relevância neste trabalho, já que serão eles que poderão se interessar pelo licenciamento ou cessão da tecnologia, auferindo renda para os desenvolvedores e para as ICTs titulares. Dessa forma, o ciclo da inovação estará completo, onde a ICT consegue finalmente impactar no ambiente no qual está inserida, proporcionando ganhos mútuos, o chamado ganha-ganha, onde todos se beneficiam das atividades de inovação, sejam estes a sociedade, o corpo docente, o corpo discente, a economia local, entre outros.

Dessa forma, o modelo traz dois itens, onde pode-se analisar a possibilidade real de captação destes parceiros, atribuindo pontos quando a possibilidade se apresentar de forma inicial ou de forma mais contundente.

Além dos seis grupos de critérios, o modelo inclui um último tópico para análise do nível de maturidade tecnológica em que a tecnologia se encontra, levando em consideração a publicação científica já existente, testagem de pilotos, se já foi testado em ambiente real e, por fim, se já está em ambiente comercial. Com base no que já existe na literatura acerca do TRL (Technology Readiness Level), sistema que permite avaliar a maturidade tecnológica de projetos de pesquisa, conforme conceito disponibilizado no site do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, tem-se:

O sistema de medição tem como objetivo avaliar a maturidade tecnológica dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação do MCTI e de suas unidades vinculadas, permitindo assim diferenciais estratégicos na avaliação, na execução de ações e alocação de recursos. Outro objetivo é aumentar a capacidade institucional das unidades vinculadas na captação de recursos financeiros não orçamentários por meio da classificação dos projetos, segundo suas características e natureza de apoio mais adequado (MCTI, 2022).

4.4 APLICAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE TECNOLÓGICA E IDENTIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA COM MAIOR VIABILIDADE DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Com base nos 6 critérios previstos no modelo, onde cada um deles é formado por dois ou mais itens, tem-se: Conjunto de critérios 1 - Prospecção tecnológica; Conjunto de critérios 2 - Utilização de instrumentos do INPI; Conjunto de critérios 3 - Avaliação socioeconômica de mercado potencial; Conjunto de critérios 4 - Informações de matéria-prima; Conjunto de critérios 5 - Informações de mão de obra; Conjunto de critérios 6 - Identificação de parceiros através das publicações científicas. Considerando também as características das tecnologias, conforme demonstrado nos Quadros 6, 7 e 8, além do que é demonstrado nas Figuras 27 a 31 e informações obtidas no currículo *lattes* dos professores/inventores, já se torna possível a identificação da tecnologia que demonstra maior viabilidade de transferência de tecnologia, para demonstração neste trabalho de pesquisa.

Importante deixar claro que o modelo deverá ser aplicado por uma equipe de avaliadores que apresentem bastante conhecimento na área de Propriedade Intelectual. Dessa forma, o NIT/UFAL poderá formar uma comissão de inovação que

integre o inventor para aplicar o modelo proposto neste trabalho, juntamente a outros especialistas, a fim de obter uma média da pontuação atribuída por todos, e esta seja a nota final para a viabilidade da transferência da tecnologia.

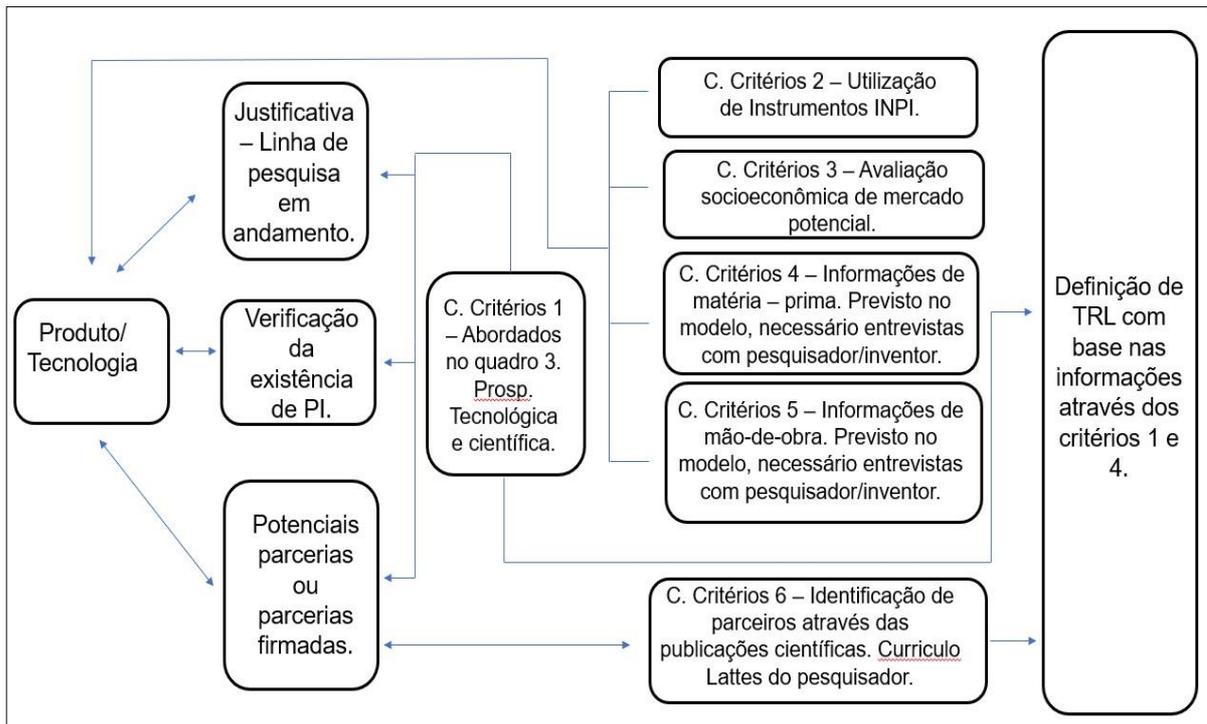
Assim, todos os critérios que dependem de uma avaliação mais refinada, que só pode ser obtida através da aplicação do modelo pelo próprio pesquisador/inventor, teve atribuída a pontuação 3 “indiferente”, que não faz com que o resultado seja negativo, nem positivo, conforme conceito da tabela *Likert* (MIGUEL, 1983).

Como a UFAL não utiliza os instrumentos denominados “opinião preliminar” e “trâmite prioritário” no processo de acompanhamento de seus pedidos de patentes e por eles serem considerados instrumentos de análise importantes disponibilizados pelo INPI, através desta pesquisa constatou-se a necessidade da inclusão de critério correspondente a estes instrumentos ao modelo.

As questões relacionadas a empresas interessadas e mercado provável das tecnologias, já estão presentes no formulário exigido aos inventores pelo NIT/UFAL, na fase pré-pedido de patente (UFAL, 2023). O modelo traz o critério relacionado ao possível mercado consumidor no estado de Alagoas considerando seus aspectos socioeconômicos, visando contribuir com informações importantes para um breve estudo de mercado.

Levando em consideração esses aspectos, a Figura 32 demonstra os passos percorridos para a análise de viabilidade de transferência de tecnologia dos 05 pedidos de patentes estudados através da aplicação do modelo, culminando na atribuição de pontuação com o auxílio de escala métrica já existente na literatura, bem como a atribuição de TRL, por se tratar de metodologia de medição de maturidade tecnológica absorvida pelo Brasil através da portaria MCTI N° 6.449 de 2022.

Figura 32 - Diagrama resumo do apêndice D - Modelo de avaliação de viabilidade de TT



Fonte: Elaborado pela autora deste estudo (2023).

O diagrama resumo do apêndice D demonstra como foi atribuída a nota final para cada uma das 05 tecnologias analisadas após a aplicação do modelo proposto.

Dos seis conjuntos de critérios do modelo, tem-se os conjuntos 1 e 6 relacionando-se à atribuição de TRL da tecnologia em análise, além de interferir em sua pontuação. O grupo de critérios 1 considera três itens que se associam com a prospecção tecnológica e científica, analisando-se como a tecnologia vem sendo entendida no meio tecnológico ao abordar os pedidos de patentes no contexto mundial e nacional e no meio acadêmico, identificando a relevância da tecnologia e a formação de parcerias com o mercado externo através das publicações científicas. A prospecção tecnológica e científica se complementam e por isso seus resultados foram analisados conjuntamente.

Neste estudo, a prospecção científica permitiu detectar os depósitos de patentes em conjunto “Mercado x UFAL”, e com isso foram previstos os dois itens que formam o conjunto de critérios 6, que proporcionou atribuição de pontuação através da análise dos pedidos de patentes que podem ser obtidos no currículo *Lattes* do professor/inventor, que deposita patentes e exerce o papel de “inventor” nas tecnologias.

Os conjuntos de critérios 2 a 5 não interferem na atribuição do TRL, porém interferem na pontuação da tecnologia, uma vez que listam informações importantes que afetam na análise da relevância da tecnologia.

O conjunto de critérios 2 lista dois instrumentos do INPI chamados “Opinião Preliminar” e Trâmite Prioritário”, estes instrumentos proporcionam uma maior garantia que aquele pedido de patente tem real potencial de ter seu pleito atendido. Assegurando por instrumentos ofertados pelo próprio INPI a um possível interessado em produzir/comercializar a tecnologia que trata-se de fato de um pedido inovador.

O conjunto de critérios 3 lista três itens relacionados à avaliação do perfil socioeconômico do mercado potencial, de forma a avaliar como a diversificação industrial local, a renda per capita e a situação educacional viabilizam o desenvolvimento da tecnologia no estado, no caso deste estudo, o estado de Alagoas.

Já o conjunto de critérios 4 traz sete itens relacionados à economia local, existência de matéria-prima e acesso a esta, geração de renda local através da produção/venda da tecnologia e se esta apresenta potencial de ruptura de modelo econômico local. Os resultados obtidos através da submissão da tecnologia a estes itens, tem o potencial de identificar tecnologias que se adequem mais facilmente ao meio em que se propõe ser produzida, considerando principalmente garantia de acesso à matéria-prima, bem como identificar se a oferta desta é sazonal ou perene.

Finalizando a exposição de cada conjunto de critérios, traz-se à luz o conjunto de critérios 05, que lista três itens relacionados à capacitação de mão de obra, de forma a identificar a existência de mão de obra capacitada para a produção da tecnologia, ou a necessidade de capacitá-la, além de investigar ações e atores que possam capacitá-la.

Ainda a respeito dos critérios, esta pesquisa propõe que o pedido de patente/tecnologia tem uma alta viabilidade de transferência de tecnologia quando obtém pontuação acima de 3 para cada item de cada grupo de critérios do modelo, por cada avaliador que for convidado a aplicar o modelo, desde que o inventor também participe da análise.

Os Quadros 8 a 12 foram elaborados para proporcionar uma melhor visualização de como chegou-se a nota final das 05 tecnologias analisadas neste trabalho de pesquisa após a aplicação do modelo por esta pesquisadora, ou seja, por apenas um membro. As colunas denominadas “justificativas” e “parceiros” complementam a análise de TRL da tecnologia.

Quadro 8 - Resultados após a aplicação do modelo para a tecnologia 1

ORDEM	Nº DO PEDIDO DE PATENTE-INPI	PRODUTO/TECNOLOGIA	JUSTIFICATIVA	PARCEIROS	PONTUAÇÃO MODELO	MOTIVAÇÃO DA NOTA	TRL	
1	BR 10 2021 001047 9	PROCESSO, COMPOSIÇÃO E USO DO EXTRATO DA BORRA DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS	1. Projeto de pesquisa em andamento.	Apícola Fernão Velho	critério 1.1	5	Quadro 6	4
					critério 1.2	5	Quadro 6	
					critério 1.3	3	Quadro 7	
					critério 2.1	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 2.2	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 3.1	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 3.2	3		
					critério 3.3	3		
			critério 4.1		5	Figura 27		
			critério 4.2		5	Pesquisa bibliográfica e Avaliação de todos as partes interessadas		
			critério 4.3		5	Quadro 8		
			critério 4.4		5	Avaliação de todos as partes interessadas		
			critério 4.5		5	Avaliação de todos as partes interessadas		
			critério 4.6		3	Avaliação de todos as partes interessadas		
critério 4.7	3	Pouco provável uma empresa de pequeno porte causar grande impacto.						
critério 5.1	3	Foi adotada a nota 3 para todos os produtos, por se tratar de demonstração. Melhores notas poderão ser atribuídas pelo pesquisador.						
critério 5.2	3							
critério 5.3	3							
critério 6.1	5	Lattes/CNPQ						
critério 6.2	1	Lattes/CNPQ						
			2. Pedido de patente da tecnologia realizado.					
			3. Parceria com a empresa Fernão velho para desenvolvimento da tecnologia.					

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Pode-se observar, através do quadro acima, que a pontuação obtida pela tecnologia 01 foi 74 pontos e TRL 4. O modelo utilizado para a análise é composto de 20 itens de avaliação, distribuídos em seis conjuntos de critérios, como explicado anteriormente neste trabalho. Os itens que proporcionaram diferenciar a nota atribuída para cada uma das tecnologias em análise, por ter sido aplicado apenas por um

avaliador, foram os itens relacionados à prospecção tecnológica e científica visualizados no conjunto de critérios 1, o número de artigos publicados na área IPC do pedido de patente em análise e a identificação de publicação de trabalhos científicos relacionados à tecnologia, linhas de pesquisa em andamento, conforme itens que compõem o conjunto de critérios 4 e as notas que foram atribuídas ao conjunto de critérios 6, que trata de informações que podem ser obtidas na análise do currículo *Lattes* do professor/inventor.

Os demais itens que tiveram a nota 3 atribuída por esta pesquisadora, demonstram a necessidade de o modelo ser aplicado por mais de um avaliador para a atribuição de pontuação final da tecnologia. Além disso, que estes avaliadores tenham informações mais refinadas acerca dos parceiros que tem o potencial de produção/comercialização da tecnologia, obtenção de matéria-prima, obtenção de mão de obra capacitada, além de acompanhar a evolução dos dados socioeconômicos locais e instrumentos INPI que possam garantir ainda mais o deferimento do pedido de patente, objeto da análise.

Após considerar as diferenças entre as tecnologias que o modelo foi capaz de identificar, mesmo sendo aplicado por apenas um avaliador que não dispõe de todas as informações específicas da tecnologia, foi possível chegar ao objetivo proposto na pesquisa e diferenciar as tecnologias através da atribuição de pontuação. Com isso, a tecnologia 01, “Processo de composição e uso do extrato da borra da própolis vermelha de Alagoas”, mesmo tendo empatado sua pontuação com a tecnologia 02, “Extratos de *schinus terebinthifolius raddi*: atividade fotoprotetora e proteção da placenta à infecção por vírus zika”, teve o desempate obtido através da análise do TRL, que na tecnologia 01 apresentou o nível 4, por já apresentar produto bastante produzido e comercializado no estado de Alagoas, o que não foi possível visualizar com a tecnologia 02, apesar de apresentar igual pontuação da tecnologia 01.

Quadro 9 - Resultados após a aplicação do modelo para a tecnologia 2

ORDEM	Nº DO PEDIDO DE PATENTE-INPI	PRODUTO/TECNOLOGIA	JUSTIFICATIVA	PARCEIROS	PONTUAÇÃO MODELO	MOTIVAÇÃO DA NOTA	TRL	
2	BR 10 2021 001478 4	EXTRATOS DE SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI: ATIVIDADE FOTOPROTETORA E PROTEÇÃO DA PLACENTA À INFECÇÃO POR VÍRUS ZIKA	1. Publicação de artigos e trabalhos acadêmicos do tipo dissertações e teses.	Associação Aroeira	critério 1.1	5	Quadro 6	3
					critério 1.2	5	Quadro 6	
					critério 1.3	3	Quadro 7	
					critério 2.1	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 2.2	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 3.1	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 3.2	3		
					critério 3.3	3		
			critério 4.1		5	Figura 28		
			critério 4.2		5	Pesquisa bibliográfica e Avaliação de todos as partes interessadas		
			critério 4.3		5	Quadro 8		
			critério 4.4		5	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.5		5	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.6		3	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.7		3	Pouco provável uma empresa de pequeno porte causar grande impacto.		
critério 5.1	3	Foi adotada a nota 3 para todos os produtos, por se tratar de demonstração. Melhores notas poderão ser atribuídas pelo pesquisador.						
critério 5.2	3							
critério 5.3	3							
critério 6.1	5	Lattes/CNPQ						
critério 6.2	1	Lattes/CNPQ						
			2. Pedido de patente da tecnologia realizado.					

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observa-se que a pontuação obtida pela tecnologia 02 foi 74 pontos e TRL 3. Dando continuidade ao explanado acerca dessa tecnologia, quando explicou-se a pontuação atribuída a tecnologia de número 01, esta tecnologia 02 apresentou TRL 3 por não apresentar produto no mercado e se tratar de uma tecnologia acadêmica,

apesar de já ter sido possível identificar a “Associação Aroeira” como parceiro na disponibilização da matéria-prima e até no potencial que ela tem de capacitar mais mão de obra necessária, caso haja ampliação das atividades ligadas à tecnologia.

Observou-se, portanto, a importância que cada item apresenta ao modelo. Uma melhor avaliação em apenas 1 item, já foi capaz de promover o desempate entre duas tecnologias que apresentam mesmo IPC, conforme pode ser lembrado no Quadro 5 desta pesquisa.

Continuando com a exposição dos resultados, segue a análise da pontuação atribuída a tecnologia de número 03, “Sistema de simulação para a validação de múltiplos equipamentos biomédicos”.

Quadro 10 - Resultados após a aplicação do modelo para a tecnologia 3

ORDEM	Nº DO PEDIDO DE PATENTE-INPI	PRODUTO/TECNOLOGIA	JUSTIFICATIVA	PARCEIROS	PONTUAÇÃO MODELO		MOTIVAÇÃO DA NOTA	TRL
3	BR 10 2021 002591 3	SISTEMA DE SIMULAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DE MÚLTIPLOS EQUIPAMENTOS BIOMÉDICOS	1. Registro de programa de computador.	Não foi encontrado possível parceiro local.	critério 1.1	5	Quadro 6	3
					critério 1.2	5	Quadro 6	
					critério 1.3	3	Quadro 7	
					critério 2.1	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 2.2	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 3.1	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 3.2	3		
					critério 3.3	3		
					critério 4.1	3	Figura 29	
			critério 4.2		3	Pesquisa Bibliográfica e Avaliação de todos as partes interessadas		
			critério 4.3		3	Quadro 8		
			critério 4.4		4	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.5		4	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.6		3	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.7		3	Pouco provável uma empresa de pequeno porte causar grande impacto.		
critério 5.1	3	Foi adotada a nota 3 para todos os produtos, por se tratar de demonstração. Melhores notas poderão ser atribuídas pelo pesquisador.						
critério 5.2	3							
critério 5.3	3							
critério 6.1	1	Lattes/CNPQ						
critério 6.2	1	Lattes/CNPQ						

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observa-se que a pontuação obtida pela tecnologia 03 foi 62 pontos e TRL 3. Com base nisso, nota-se que a explicação sobre a diferença em relação às pontuações obtidas pelas tecnologias 01 e 02 deve-se ao conjunto de critérios 4 e 6, pois não foi possível identificar a relevância na produção da tecnologia por meio de

obtenção e logística de acesso à matéria-prima no estado de Alagoas, não foi identificado parceiro local interessado em produzir a tecnologia e a atribuição do TRL 3 atribui-se por se tratar de uma tecnologia acadêmica, conforme literatura já citada neste trabalho.

A seguir, traz-se a análise da pontuação obtida pela tecnologia 04 após a aplicação do modelo por esta pesquisadora.

Quadro 11 - Resultados após a aplicação do modelo para a tecnologia 4

ORDEM	Nº DO PEDIDO DE PATENTE-INPI	PRODUTO/TECNOLOGIA	JUSTIFICATIVA	PARCEIROS	PONTUAÇÃO MODELO	MOTIVAÇÃO DA NOTA	TRL	
4	BR 10 2021 003816 0	PROCESSO E USO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE CROTON TRICOLOR KLOTZSCH EX BAILL. (SACATINGA), PERTENENTE À FAMÍLIA EUPHORBIACEAE, EM FORMULAÇÕES COM FINS INSETICIDA E REPELENTE	1. Pedido de patente.	Não foi encontrado possível parceiro local.	critério 1.1	5	Quadro 6	3
					critério 1.2	5	Quadro 6	
					critério 1.3	3	Quadro 7	
					critério 2.1	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 2.2	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 3.1	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 3.2	3		
					critério 3.3	3		
			critério 4.1		5	Figura 30		
			critério 4.2		3	Pesquisa Bibliográfica e Avaliação de todos as partes interessadas		
			critério 4.3		1	Quadro 8		
			critério 4.4		5	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.5		5	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.6		3	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.7		3	Pouco provável uma empresa de pequeno porte causar grande impacto.		
			critério 5.1		3	Foi adotada a nota 3 para todos os produtos, por se tratar de demonstração. Melhores notas poderão ser atribuídas pelo pesquisador.		
critério 5.2	3							
critério 5.3	3							
critério 6.1	1	Lattes/CNPQ						
critério 6.2	1	Lattes/CNPQ						
			2. Tese de doutorado.					

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Interpreta-se que a pontuação obtida pela tecnologia 04 foi 64 pontos e TRL 3. Essa tecnologia, nomeada “Processo e uso dos óleos essenciais de croton tricolor klotzsch ex baill. (sacatinga), pertencente à família euphorbiaceae, em formulações com fins inseticida e repelente”, apresentou, após aplicação do modelo, pontuação

superior a tecnologia de número 03 e menor que as tecnologias 01 e 02. Sua pontuação foi maior, se comparada a tecnologia 03, devido a maior pontuação obtida no conjunto de critérios 4 e principalmente pela localização da matéria-prima, que pode ser obtida no bioma no qual Alagoas está inserido.

Ao comparar a pontuação em relação às tecnologias 01 e 02, apresentou menor pontuação devido a forma extrativista de obtenção de matéria-prima, portanto sem garantia de acesso a ela, conforme informações obtidas na pesquisa bibliográfica e avaliado nos itens 4.2 e 4.3 no conjunto de critérios 4. O TRL também é 3, semelhantes às tecnologias 02 e 03 por também se tratar de uma tecnologia acadêmica.

Em seguida, apresenta-se a pontuação obtida pela última tecnologia que compõe a amostra analisada durante toda a realização desta pesquisa que busca comprovar a necessidade de cada item compor o modelo proposto.

Quadro 12 - Resultados após a aplicação do modelo para a tecnologia 5

ORDEM	Nº DO PEDIDO DE PATENTE-INPI	PRODUTO/TECNOLOGIA	JUSTIFICATIVA	PARCEIROS	PONTUAÇÃO MODELO		MOTIVAÇÃO DA NOTA	TRL
5	BR 10 2021 005162 0	EQUIPAMENTO PARA AVALIAR A LOCALIZAÇÃO SONORA E COMPOR O EXAME DE PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL.	1. Pedido de patente.	Não foi encontrado possível parceiro local.	critério 1.1	5	Quadro 6	3
					critério 1.2	4	Quadro 6	
					critério 1.3	3	Quadro 7	
					critério 2.1	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 2.2	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 3.1	3	Avaliação de todos as partes interessadas	
					critério 3.2	3		
					critério 3.3	3		
			critério 4.1		3	Figura 31		
			critério 4.2		3	Pesquisa Bibliográfica e Avaliação de todos as partes interessadas		
			critério 4.3		1	Quadro 8		
			critério 4.4		5	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.5		5	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.6		3	Avaliação de todas as partes interessadas		
			critério 4.7		3	Pouco provável uma empresa de pequeno porte causar grande impacto.		
			critério 5.1		3	Foi adotada a nota 3 para todos os produtos, por se tratar de demonstração. Melhores notas poderão ser atribuídas pelo pesquisador.		
critério 5.2	3							
critério 5.3	3							
critério 6.1	1	Lattes/CNPQ						
critério 6.2	1	Lattes/CNPQ						

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Por fim, observa-se que a pontuação obtida pela tecnologia 05 foi 61 pontos e TRL 3. Essa tecnologia, intitulada “Equipamento para avaliar a localização sonora e compor o exame de processamento auditivo central”, teve a menor pontuação, quando comparada às outras 04 tecnologias avaliadas. O que motivou tal análise foi a

pontuação obtida ao submeter a tecnologia ao item 1.2 do conjunto de critérios 1, que avalia a relevância que a tecnologia apresenta no cenário nacional considerando a prospecção tecnológica baseada no IPC do pedido de patente, conforme demonstrado no Quadro 5.

Comparando a tecnologia 05 e a tecnologia 03, por não demandarem espécie vegetal para produção e ter cunho tecnológico, observa-se que esta última obteve pontuação superior no item 1.2 devido ao resultado obtido através da prospecção científica que apresentou maior densidade de publicações científicas que a área da tecnologia 03. Mais uma vez, confirmando a necessidade de cada item previsto nesta dissertação compor o modelo de análise de viabilidade de transferência de tecnologia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Elaborar um projeto presume a necessidade de alcançar um objetivo. Quando há a necessidade de avaliar o objetivo, infere-se que metodologias de avaliação são necessárias, uma vez que visam estruturar a forma de avaliar e demonstrar através de determinadas áreas do conhecimento.

A avaliação de um pedido de patente pode ser comparada com a avaliação de um projeto, e por isso metodologias que possam auxiliar esta análise tem o potencial de padronizar e disponibilizar o conjunto de elementos de determinada área do conhecimento necessários para elaboração de parecer. Lobo (2014) reconhece a importância da padronização para a criação de *Know-How* para projetos com aspectos semelhantes.

Visando a proposição de uma metodologia que possa contemplar parâmetros relacionados à oferta e demanda de tecnologias por meio da UFAL, e que possa indicar por meio de pontuação aquela que tem maior viabilidade de transferência de tecnologia, foi necessário primeiro conhecer todo o ambiente que existe ao redor de uma tecnologia de origem acadêmica. Para isso, a pesquisa buscou informações de quem pesquisa, por qual motivo pesquisa, onde pesquisa, onde obtém financiamento, como prospectar parcerias, por que as parcerias são necessárias e a importância que a tecnologia pode representar para a sociedade local. Além disso, trata a respeito de mão de obra, matéria-prima, instrumentos INPI que propõem celeridade e maior garantia que a tecnologia irá ter seu pedido de patente deferido, indicadores socioeconômicos e como se relacionam com a produção/comercialização/consumo e maturidade tecnológica das tecnologias, *Technology Readiness Levels* - TRL.

Com todos estes dados, foi possível a construção do modelo proposto nesta dissertação.

No momento da aplicação do modelo proposto para identificar a tecnologia com maior exequibilidade de transferência de tecnologia, dentre os 05 pedidos de patentes fora do período de sigilo escolhidos como amostra para a pesquisa, conseguiu-se identificar qual apresenta maior viabilidade.

O modelo apresenta este resultado no formato de pontuação, obtida quando a tecnologia consegue atender os critérios de 1 a 6 listados, além de considerar o TRL, que se trata de uma metodologia criada pela NASA e adotada pelo Brasil para aferir a maturidade de uma tecnologia.

Com isso, após a aplicação do modelo, identificou-se que a tecnologia 01, de número de pedido de patente BR 10 2021 001047 9 - “Processo, composição e uso do extrato da borra da própolis vermelha de Alagoas”, tem maior viabilidade de alcançar uma transferência de tecnologia, pois apesar de obter pontuação semelhante a tecnologia 02, de número de patente BR 10 2021 001478 4 – “Extratos de *schinus terebinthifolius raddi*: atividade fotoprotetora e proteção da placenta à infecção por vírus zika”, apresentou maior viabilidade para iniciar um processo de transferência de tecnologia, quando apresentou um TRL maior.

Atenta-se que a avaliação através do modelo apresentará maior robustez quando realizada por mais de um avaliador, podendo ser uma comissão de inovação, que já existe em outras ICTs do Brasil. Indica-se que o professor/inventor faça parte da comissão avaliadora, juntamente a pelo menos outros dois membros que deverão ter notório conhecimento na área de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, onde pelo menos um desses membros seja indicado em conjunto com entidades que componham o mercado.

A intenção deste estudo foi a elaboração, proposição e aplicação de um modelo que buscou tratar conceitos de forma geral, que possa se adequar aos pedidos de patentes pertencentes a qualquer área tecnológica – IPC, outras ICTs e outras localidades, dispondo de parâmetros que se relacionam não somente à oferta das tecnologias, como também a demanda por elas, desde que sejam realizadas as etapas prévias necessárias para sua aplicação, que são os estudos prospectivos tecnológicos e científicos, elaboração de estudo de mercado para estas tecnologias e identificação de critérios referentes à oferta e demanda pelas tecnologias, conforme demonstrado ao longo desta dissertação, de forma a alcançar os objetivos específicos deste trabalho.

Dessa forma, o modelo apresenta a possibilidade de avaliar os pedidos de patentes de outras ICTs em outros estados do Brasil, para que estas possam decidir quais poderão ter prioridade de serem submetidas a um processo de Transferência de Tecnologia.

As expectativas para estudos futuros que possam complementar o que está sendo abordado nesta pesquisa são muito otimistas. A Universidade Federal de Alagoas atua de forma bastante proativa com outros atores do sistema de inovação local, como SEBRAE, FIEA, FAPEAL, IFAL, UNCISAL, CESMAC, porém recomenda-se pesquisas que tornem possível conhecer um maior número de empresas do setor

privado alagoano, que possam também atuar nesse sistema de inovação local, que possam investir recursos, juntamente com a iniciativa pública, para que atividades que exijam mais inovação, gerem maior renda. Além disso, que mais atividades de cunho tecnológico possam ser desenvolvidas no estado de Alagoas, observando o lado da demanda das tecnologias que são desenvolvidas dentro do ambiente acadêmico.

Atualmente, o resultado das relações interinstitucionais entre a UFAL e agentes de fomento público à inovação pode ser visualizado através dos muitos projetos submetidos e aprovados pela UFAL em diversos editais no ano de 2022. Em todos eles, já existe, além da previsão de projetos de pesquisa ligados à graduação, mestrados e doutorados, a possibilidade de haver o registro de diversos tipos de propriedade industrial, como identificação geográfica, patentes, registros de marcas, registros de programa de computador. Com isso, infere-se que os pedidos de patentes acadêmicas tendem a aumentar nos próximos anos, sendo fruto desses tantos projetos de pesquisa que serão submetidos a editais de governos e fundações de incentivo à inovação.

Dessa forma, a possibilidade dessas novas tecnologias de agregarem valor as atividades econômicas locais são enormes, podendo alcançar populações e atividades econômicas até então subdesenvolvidas.

Por isso, sugere-se também que, em outros trabalhos de pesquisa, o modelo possa avaliar a viabilidade de transferência de tecnologia de todos os pedidos de patentes que surgirem através dos projetos firmados pela UFAL, através dos diversos editais ligados à inovação, que fomentam o desenvolvimento de novas tecnologias dentro do ambiente acadêmico desta ICT.

Outra sugestão de estudo futuro é a aplicação do modelo em um número maior de pedidos de patentes, que já tenham superado o período de sigilo de 18 meses, após a formação de uma comissão de inovação pelo NIT/UFAL, onde o pesquisador esteja necessariamente incluído nesta comissão, além de um membro indicado em conjunto com o mercado.

Como última contribuição para estudos futuros, tem-se a possibilidade de aplicação do modelo para avaliação de pedidos de patentes de outro estado brasileiro, sempre considerando a formação de comissão de inovação e os estudos que possibilitam a atribuição de pontuação dos itens distribuídos nos 6 grupos de critérios do modelo aqui proposto.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. D. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista de Economia Política**, 16(3), pp. 387-404, julho-setembro de 1996.

ANTUNES, A. S. *et al.* Métodos de Prospecção Tecnológica, Inteligência Competitiva e Foresight: Principais conceitos e técnicas. In: RIBEIRO, N. M (org.). **Série Prospecção Tecnológica** (pp. 19-99). Salvador: IFBA, 2018.

ARAÚJO, L. P. *et al.* Direito patentário brasileiro. In: SANTOS, W. P. C (org.). **Conceitos e aplicações de propriedade intelectual**. Vol. II. Salvador (BA): IFBA, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSCICULTURA. **Anuário 2022 Peixe BR da Psicicultura**. EMBRAPA, 2022. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/>. Acesso em: 08 nov. 2022.

BAGNATO, V. S. *et al.* **Guia Prático I - Introdução à Propriedade Intelectual**. São Paulo, 2016. Disponível em: http://www.inovacao.usp.br/wp-content/uploads/sites/300/2017/10/CARTILHA_PI_bom.pdf. Acesso em: 04 mar. 2023.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Nordeste 2022: Estudos Prospectivos – Documento Síntese**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2014.

BASTOS, V. D. 2000-2010: uma década de apoio federal à inovação no Brasil. **Revista do BNDES 37**, junho 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/266480552_2000-2010_uma_decada_de_apoio_federal_a_inovacao_no_Brasil. Acesso em: 06 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm. Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica [...]. Brasília, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm. Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. **Lei Complementar 123/2006**. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis no 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452 [...]. Brasília, 2006. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp123.htm. Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. **Lei 13.243/2016, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980 [...]. Brasília, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990 [...]. Brasília, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm. Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 11.340, de 1º de janeiro de 2023**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços e remaneja cargos em comissão e funções de confiança. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 131, 1 jan. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.200, de 2 de setembro de 2021**. Altera a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (Lei de Propriedade Industrial), para dispor sobre a licença compulsória de patentes ou de pedidos de patente nos casos de declaração de emergência nacional ou internacional ou de interesse público, ou de reconhecimento de estado de calamidade pública de âmbito nacional. Brasília, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/CCivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14200.htm. Acesso em: 09 nov. 2022.

BULZICO, B. A. A. Evolução da regulamentação internacional da propriedade intelectual e os novos rumos para harmonizar a legislação. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, 2007. Disponível em: <https://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/93>. Acesso em: 09 nov. 2022.

CARVALHO, C. P. D. O. O Desenvolvimento da Região Nordeste nos Anos Pós-Sudene. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/wcxHT3HqcF4tnRqM8yPDKDv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 nov. 2022.

CARVALHO, C. P. **A conjuntura econômica alagoana de 2021**: um balanço do segundo semestre. 2022. Disponível em: <https://ufal.br/ufal/noticias/2021/11/professor-da-ufal-analisa-recuperacao-da-economia-alagoana/conjuntura-2021.pdf/view>. Acesso em: 28 jan. 2023.

CARVALHO, R. C. D. Atualização das normas regulamentadoras da Universidade Federal de Alagoas à luz da lei 13.243/2016 (novo marco legal de ciência, tecnologia

e inovação) e do decreto nº 9.283/2018. 111 f. **Dissertação** (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Instituto de Química e Biotecnologia, Programa de Pós Graduação em Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/3367>. Acesso em: 08 nov. 2022.

CLARK, B. R. **Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation**. Oxford: Pergamon, 1998.

CLP. Ranking de competitividade dos estados. 2022. Disponível em: <https://www.clp.org.br/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

COZZI, A. *et al.* **Empreendedorismo de base tecnológica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix as a model for innovation studies. **Science and Public Policy**, 25, 1998. 195-203. Disponível em: <https://academic.oup.com/spp/article-abstract/25/3/195/1630936?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 23 dez. 2022.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **ESTUDOS AVANÇADOS**, 2017. 26. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 06 nov. 2022.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE ALAGOAS. **Trajetória da Indústria em Alagoas: 1850/2017**. Federação das Indústrias do Estado de Alagoas; Instituto Euvaldo Lodi. – 1. ed. – Maceió: FIEA, 2018.

FIEA. **Indústria gera 18,8% do emprego formal em Alagoas**. 2021. Disponível em: <https://www.fiea.com.br/noticias/industria-gera-18-8-do-emprego-formal-em-alagoas>. Acesso em: 12 mar. 2023.

FILHO, M. M. L. B.; CARVALHO, T. V. Contratos de Transferência de Tecnologia e Registro no INPI. In: FREY, I. A.; TONHOLO, J.; QUINTELA, C. M. **Conceitos e aplicações de Transferência de Tecnologia**. Salvador: IFBA, v. 1, 2019. p. 304. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2019/10/PROFNIT-Serie-Transferencia-de-Tecnologia-Volume-I-WEB-2.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2023.

FIUZA, R. P. *et al.* Patentes de inovação e modelo de utilidade. In: SANTOS, W. P. C. **Conceitos e aplicações de propriedade intelectual**. Salvador: UFBA, 2018. p. 93-140. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2021/08/PROFNIT-Serie-Conceitos-e-Aplica%E2%80%A1aes-de-Propriedade-Intelectual-Volume-I.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2023.

GAMA, G. J. *et al.* Métodos e ferramentas para avaliação de tecnologias em estágio embrionário. In: SILVA, Gabriel F.; RUSSO, Suzana L. **CAPACITE: OS CAMINHOS PARA A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**. São Cristóvão: UFS, 2014. p. 115-143. Disponível em: <http://api.org.br/publicacoes/capacite-2-os-caminhos-para-a>

inovacao-tecnologica/. Acesso em: 09 dez. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, D. L. Análise do componente arbustivo-arbóreo de quatro espécies da caatinga com potencial forrageiro, em Delmiro Gouveia e Olho D'Água do Casado, Alagoas. 2016. 106 f. **Dissertação** (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2016.

HAIR JR, J. F. *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IBGE. **Cidades e estados**. 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/al.html>. Acesso em: 14 mar. 2023.

IBGE. **Produção agrícola municipal 2023**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457>. Acesso em: 11 mar. 2023.

IBGE. **Tabela 7358**: População por sexo e idade. 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7358>. Acesso em: 12 mar. 2023.

IEL/AL. **Construção de indicadores das atividades de inovação tecnológica: uma aplicação da metodologia da Pintec nas indústrias alagoanas**. Maceió, 2015. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/iel/>. Acesso em: 11 dez. 2022.

INPI. **RESOLUÇÃO 123/2013**. Altera e disciplina o procedimento facultativo da primeira ação em pedido de patente, denominado "Opinião Preliminar sobre a Patenteabilidade" e dá outras providências. 2013. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/legislacao-arquivo/docs/resolucao_123_2013_opinio_preliminar_1.pdf. Acesso em: 11 dez. 2022

INPI. **Portaria INPI nº 247 de 22 de junho de 2020**. Revista da Propriedade Industrial nº 2582, publicada em 30 de junho de 2020. Disponível em: <http://revistas.inpi.gov.br/pdf/Comunicados2582>. Acesso em: 06 mar. 2022.

INPI. **IPC/CPC**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/classificacao>. Acesso em: 09 nov. 2022.

INPI. **Pedidos de Indicação Geográfica no Brasil**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/arquivos/status-pedidos/LISTACOMASDENOMINAESDEORIGEMRECONHECIDAS.At29Nov2022.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2023.

IPEA. **Desafios do desenvolvimento**. 2004. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2048:catid=28#:~:text=O%20C3%8Dndice%20de%20Gini%2C%20criado,pobres%20e%20dos%20mais%20ricos. Acesso em: 12 mar. 2023.

IPEADATA. **PIB Estadual per capita**. 2022. Disponível em: <http://ipeadata.gov.br/beta3/#/dados-serie?anomapa=&ascOrder=&base=regional&busca=&columnOrdering=&end=2020&fonte=&serid=PIBPCE&skip=0&start=1985&tema=Contas%20Regionais&territoriality=Estados>. Acesso em: 12 mar. 2023.

LOBO, E. **Elaboração e avaliação de projetos**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração, UFSC, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MCTI. **Ministério da ciência, tecnologia e inovação**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2022/10/mcti-institui-a-calculadora-de-maturidade-tecnologica-baseada-no-technology-readiness-level-trl>. Acesso em: 24 nov. 2022.

MEC. **Mapa de demanda por educação profissional**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br>. Acesso em: 08 nov. 2022.

MIGUEL, G. B. **Testes psicométricos e projetivos**. 5ª. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1983.

NEVES, E. J. M. *et al.* **Cultivo da aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius Raddi*) para produção de pimenta-rosa**. Colombo: Embrapa Florestas, 2016. 24 p. il. color. - (Documentos / Embrapa Florestas, ISSN 1980-3958; 294).

OCDE. Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. **Mensuração das Atividades Científicas e Tecnológicas**, 1997. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf. Acesso em: 08 nov. 2022.

OLIVEIRA, M. B. S. Potencial fotoprotetor, antioxidante e antiglicante de extratos etanólicos obtidos a partir de fibras de cascas de coco (*Cocos nucifera* L. (Palmae)) e de cascas e frutos de pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius* Raddi (Anacardiaceae)). 2022. 127 f. **Tese** (Doutorado em Ciências) - Instituto de Química e Biotecnologia, Programa de Pós-Graduação em Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

PARANHOS, R. D. C. S.; RIBEIRO, N. M. Importância da Prospecção Tecnológica em Base de Patentes e seus Objetivos da Busca. **Cadernos de Prospecção**, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331157309_IMPORTANCIA_DA_PROSPECÇÃO_TECNOLOGICA_EM_BASE_EM_PATENTES_E_SEUS_OBJETIVOS_DA_BUSCA. Acesso em: 08 nov. 2022.

PEREIRA, S. A. *et al.* Prospecção científica e tecnológica do gênero *Jatropha* (Euphorbiaceae) com foco em biotecnologia. **ENANCIB**, 2013. Disponível em:

<https://brapci.inf.br/index.php/res/v/185008>. Acesso em: 08 nov. 2022.

QUINTELA, C. M. *et al.* Busca de Anterioridade. In: RIBEIRO, N. M. **Série PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA**. Salvador: IFBA, 2018. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 28 jan. 2023.

RIBEIRO, N. M.; ET. AL. **Métodos de Prospecção Tecnológica, Inteligência Competitiva e Foresight**: Principais conceitos e técnicas. Salvador: IFBA, 2018.

RÖPKE, J. The Entrepreneurial University, Innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy. **Working Paper.**, Philipps-Universität Marburg, Germany, 1998. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/272691882_EMPREENDEDORISMO_NA_GESTAO_UNIVERSITARIA. Acesso em: 22 dez. 2022.

RUIZ, S. M. D. A.; MARTENS, C. D. P. Universidade Empreendedora. **Desenvolvimento em questão**, 19 mar. 2019. 121-138. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/8249>. Acesso em: 22 dez. 2022.

SANTOS, V. H. D. S. Um estudo sobre as indicações geográficas a partir do modelo de hélice tríplice. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, 2020. Disponível em: <http://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/view/414>. Acesso em: 08 nov. 2022.

SCHUMPETER, J. **Can capitalism survive? Creative Destruction and**. New York: Harper Perennial, 2009.

SEBRAE. Conheça as empresas de base tecnológica. 2022. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-as-empresas-de-base-tecnologica,2b639482b04a4810VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 11 mar. 2023.

SILVA, K. *et al.* Patenteamento acadêmico no Brasil: o papel do inventor acadêmico nos pedidos de patentes PCT – 2002-2012. **Academia Revista Latinoamericana de Administración**, 30, n. 4, 6 novembro 2017. 529-546. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1012-8255/vol/30/iss/4>. Acesso em: 30 jan. 2023.

SILVA, K. D. D. O emprego no desenvolvimento econômico do estado: uma análise estrutural do período de 2004-2014. **Revista Economia Política do Desenvolvimento**. Maceió – AL, v.11, n.25., julho/2020.

SILVA, L. S. Inovação tecnológica e globalização: as relações entre políticas públicas e desenvolvimento nacional. In: **XIX Encontro Nacional do CONPEDI**, 12 junho 2010. 2457-2465. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3865.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2022.

SILVEIRA, T. S. J.; SILVA, B. R.; SMOLARECK, D. R. F. A. A. **Avaliação da**

ambiência interna da URI Santiago através da esclara de LIKERT modificada para fins de planejamento estratégico. Mar Del Plata, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96951/AVALIA%20O%20DA%20AMBI%20ANCIA%20INTERNA%20DA%20URI%20SANTIAGO%20ATRAV%20S%20DA%20ES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 05 mar. 2023.

TRINDADE, M. J. S.; LAMEIRA, O. A. Espécies úteis da família Euphorbiaceae no Brasil. **Revista Cubana de Plantas Mediciniais**, 2014. 292-309. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=60020>. Acesso em: 20 nov. 2022.

UCHÔA, S. B. B.; SANTOS, J. P. L.; BALLIANO, T. L. **Ferramentas para Análise e Tratamento dos Dados de Prospecção Tecnológica em Documentos de Patente.** Salvador: UFBA, 2019.

UFAL. **Formulário para solicitação de depósito de patente.** 2023. Disponível em: <https://ufal.br/ufal/pesquisa-e-inovacao/inovacao-tecnologica/documentos/pedidos-de-protecao/modelo-formulario-de-patentes.docx/view>. Acesso em: 17 mar. 2023.

UFAL. **Sobre a INCUBAL.** 2023. Disponível em: <https://ufal.br/ufal/pesquisa-e-inovacao/empreendedorismo/incubadoras/incubadora-de-empresas-de-alagoas-incubal/sobre-a-incubal>. Acesso em: 11 mar. 2023.

WIPO. **O que é propriedade intelectual?** 2021. Disponível em: <https://www.wipo.int/pct/pt/>. Acesso em: 11 dez. 2022.

WIPO. **Global Innovation Index (GII).** 2022. Disponível em: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/. Acesso em: 11 dez. 2022.

APÊNDICE A – MATRIX FOFA (SWOT)

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	<p>FORÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PEDIDOS DE PATENTES DE TITULARIDADE DA UFAL EM DIVERSAS ÁREAS DO CONHECIMENTO JÁ EM ANDAMENTO NO INPI; 2. POSSIBILIDADE DE APLICAÇÃO DO MODELO PELO NIT; 3. POSSIBILIDADE DO NIT UFAL, PROMOVER O CONTATO ENTRE PARCEIROS E INVENTORES; 4. EQUIPE NIT/UFAL COM CAPACIDADE TÉCNICA PARA DAR CONSULTORIA NA REDAÇÃO DOS PEDIDOS DE PATENTES. 	<p>FRAQUEZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FALTA DO USO DE UMA VITRINE TECNOLÓGICA PARA AS TECNOLOGIAS DA UFAL, PARA ATRAIR MAIS PARCEIROS; 2. EQUIPE NIT/UFAL REDUZIDA PARA APLICAÇÃO DO MODELO EM TODAS AS TECNOLOGIAS DA UFAL; 3. BAIXA INTERAÇÃO ENTRE PESQUISADORES E NIT/UFAL; 4. FALTA DE CREDENCIAMENTO PELA UFAL DE POSSÍVEIS PARCEIROS DESENVOLVEDORES DE ATIVIDADES TECNOLÓGICAS NO ESTADO DE ALAGOAS.
EXTERNA (Ambiente)	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. POLÍTICAS DE INCENTIVO À TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NAS ICTs; 2. NECESSIDADE DE CAPTAR EMPRESAS ALAGOANAS E ESTIMULAR ATIVIDADES INOVATIVAS E TECNOLÓGICAS. 	<p>AMENÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PARQUE INDUSTRIAL COM REDUZIDA CAPACIDADE TECNOLÓGICA NO ESTADO DE ALAGOAS; 2. FALTA DE MÃO DE OBRA CAPACITADA PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES TECNOLÓGICAS NAS EMPRESAS ALAGOANAS; 3. FALTA DE CONHECIMENTO DE POSSÍVEIS FORNECEDORES DE MATÉRIA - PRIMA.

APÊNDICE B – MODELO DE NEGÓCIO CANVAS

Parcerias Chave: 1. FUNDAÇÕES DE APOIO A PESQUISA; 2. GOVERNO; 3. OUTRAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA DO ESTADO.	Atividades Chave: 1. IDENTIFICAR PARCEIROS COM CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DAS TECNOLOGIAS; 2. IDENTIFICAR PARCEIROS PARA DISTRIBUIÇÃO DAS TECNOLOGIAS; 3. IDENTIFICAR FORNECEDORES DE MATÉRIAS PRIMA.	Propostas de Valor: IDENTIFICAR OS PEDIDOS DE PATENTES COM MAIOR VIABILIDADE DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA, CONSIDERANDO O CENÁRIO ECONOMICO DE ALAGOAS.	Relacionamento: 1. POSSÍVEL IDENTIFICAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE BAIXO CUSTO E ALTO IMPACTO NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS LOCAIS E/OU REGIONAIS.	Segmentos de Clientes: 1. SOCIEDADE LOCAL E REGIONAL.
	Recursos Chave: 1. TREINAR PROFISSIONAIS PARA ENTENDER E APLICAR O MODELO; 2. IDENTIFICAR A LOCALIZAÇÃO DO MERCADO CONSUMIDOR DA TECNOLOGIA.		Canais: 1. VITRINE TECNOLÓGICA (NÃO DISPONÍVEL NO MOMENTO E NÃO FAZ PARTE DO TRABALHO); 2. FEIRAS E EVENTOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA.	
Estrutura de Custos: 1. CUSTOS COM TREINAMENTO DE PESSOAL PARA EXECUTAR AS ATIVIDADES PREVISTAS COMO RECURSOS CHAVE DO TRABALHO.		Fontes de Receita: 1. MAIOR DESTAQUE PARA PEDIDOS DE PATENTES IDENTIFICADOS PELO MODELO COMO DE MAIOR VIABILIDADE DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.		

APÊNDICE C – ARTIGO SUBMETIDO OU PUBLICADO

The screenshot shows a web application interface for article submission and publication. The browser address bar displays the URL: `periodicos.ufba.br/index.php/nit/authorDashboard/submission/54316`. The page title is "Cadernos de Prospecção" and the user is logged in as "03823975412".

The interface is divided into several sections:

- Fluxo de Trabalho (Workflow):** Includes "Fluxo de Trabalho" and "Publicação".
- Submissões (Submissions):** Includes "Submissão", "Avaliação", "Edição de Texto", and "Editoração".
- Arquivos da Submissão (Submission Files):** A table listing submission files with a search bar and a "Baixar Todos os Arquivos" button.
- Discussão da pré-avaliação (Pre-evaluation Discussion):** A section for adding comments, with a table for tracking responses.

The "Arquivos da Submissão" table contains the following data:

Arquivo	Nome	Data	Descrição
214195-1 2021.docx	03823975412, ANÁLISE DOS PEDIDOS DE PATENTES DA UFAL DO ANO DE 2020 e 2021	maio 8, 2023	Texto do Artigo

The "Discussão da pré-avaliação" table is currently empty, showing "Nenhum item".

The system tray at the bottom indicates a temperature of 28°C, weather "Pred. nublado", and the date/time: terça-feira, 9 de maio de 2023, 18:04, 09/05/2023.

APÊNDICE D – PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO



MODELO AVALIATIVO DO POTENCIAL DE TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA DE UM PEDIDO DE PATENTE ACADÊMICA.

1. Critérios relacionados à prospecção tecnológica e científica.

1.1 Relevância da tecnologia no cenário mundial, considerando a prospecção tecnológica baseada no IPC do pedido de patente.

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

1.2 Relevância da tecnologia no cenário nacional, considerando a prospecção tecnológica baseada no IPC do pedido de patente.

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

1.3 Parcerias nas publicações científicas da área da tecnologia.

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

2. Critérios relacionados à utilização de instrumentos do INPI

2.1 A utilização do instrumento “Opinião preliminar” do INPI é importante para conferir mais segurança com relação ao estado da técnica da tecnologia?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

2.2 A utilização do instrumento “Trâmite Prioritário” do INPI é importante para a transferência de tecnologia?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

3. Critérios de avaliação socioeconômica de mercado potencial.

3.1 A diversificação industrial influencia a transferência da tecnologia?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

3.2 A renda per capita e consequentes hábitos de consumo locais, interferem em maior interesse pela tecnologia?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

3.3 A situação educacional da população interfere no interesse que possa demonstrar pela aquisição do produto/tecnologia?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

4. Critérios relacionados à economia local e à logística de acesso à matéria-prima.

4.1 Qual a relevância que a tecnologia representa no contexto local da universidade?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

4.2 A relevância se justifica por existência de matéria-prima já em escala de produção e oferta perene?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

4.3 A relevância se justifica pela existência de acesso à matéria-prima com qualidade assegurada?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

4.4 A relevância se justifica pela existência de parceiros produtores/vendedores?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

4.5 A relevância se justifica por interesse público pela tecnologia ou área tecnológica?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

4.6 A tecnologia pode ter potencial de geração de renda?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

4.7 A tecnologia pode ter potencial de ruptura de modelo econômico local?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

5. Critérios relacionados à mão de obra capacitada.

5.1 Já existe mão de obra capacitada para a produção da tecnologia no estado?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

5.2 No caso de necessidade de capacitação de mão de obra, já há planejamento de como executar essa ação?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

5.3 Já existe prospecção de onde poderia ser captada a mão de obra?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

6. Critérios relacionados aos possíveis parceiros de transferência de tecnologia.

6.1 Já existe parceiro local com viabilidade de produção/comercialização da tecnologia?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

6.2 Já existe parceiro regional/nacional com viabilidade de produção/comercialização da tecnologia?

Muito irrelevante	irrelevante	Indiferente	Relevante	Muito relevante
1	2	3	4	5

7. DEFINIÇÃO DE TRL

5.1 O TRL (Technology Readiness Level) é uma ferramenta de gestão para identificar a evolução de maturidade de um determinado projeto, provendo informações essenciais para a tomada de decisões relativas ao seu andamento.

Com base nos esclarecimentos acima, em qual TRL a tecnologia se encontra?

TRL 1 à 3	Publicações científicas à testagem em pilotos	
TRL 4 à 6	Demonstração em ambiente real	
TRL 7 à 9	Demonstração em ambiente comercial	

TRL máximo 9. Conforme metodologia desenvolvida pela NASA e adotado pelo Brasil (MCTI, 2022).

Pontuação máxima após aplicação do modelo: 100 pontos.

ANEXO A – PORTFÓLIO DOS PEDIDOS DE PATENTES DA UFAL ENTRE OS ANOS DE 2009 E 2022

ORDEN	Pedido	Depósito	Título	IPC	STATUS
1	BR 10 2022 011385 8	09/06/2022		SIGILO	EM ANÁLISE
2	BR 10 2022 005680 3	25/03/2022		SIGILO	EM ANÁLISE
3	BR 10 2022 003936 4	03/03/2022		SIGILO	EM ANÁLISE
4	BR 20 2022 003084 2	18/02/2022		SIGILO	EM ANÁLISE
5	BR 10 2022 002833 8	15/02/2022		SIGILO	EM ANÁLISE
6	BR 10 2022 002341 7	08/02/2022		SIGILO	EM ANÁLISE
7	BR 10 2022 002250 0	07/02/2022		SIGILO	EM ANÁLISE
8	BR 10 2022 000608 3	12/01/2022		SIGILO	EM ANÁLISE
9	BR 10 2021 026244 3	23/12/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
10	BR 10 2021 025768 7	20/12/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
11	BR 10 2021 024361 9	02/12/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
12	BR 10 2021 023826 7	26/11/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
13	BR 10 2021 023495 4	23/11/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
14	BR 10 2021 022819 9	12/11/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
15	BR 10 2021 022670 6	11/11/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
16	BR 10 2021 022257 3	05/11/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
17	BR 10 2021 022251 4	05/11/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
18	BR 10 2021 022249 2	05/11/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
19	BR 10 2021 022250 6	05/11/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
20	BR 20 2021 022108 4	04/11/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
21	BR 10 2021 022111 9	04/11/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
22	BR 20 2021 021702 8	28/10/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
23	BR 10 2021 021304 3	22/10/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
24	BR 10 2021 017884 1	09/09/2021		SIGILO	EM ANÁLISE
25	BR 10 2021 016396 8	19/08/2021	OBTENÇÃO DE UM AGENTE COAGULANTE DE LEITE PRODUZIDO PELO FUNGO <i>RYCNOPORUS SANGUINEUS</i> EM PROCESSO DE FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO	A23C 19/02	EM ANÁLISE
26	BR 10 2021 012765 1	28/06/2021	MÉTODO DE OBTENÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE UMA FRAÇÃO CONTENDO UM MONOTERPENO COMO INGREDIENTE FARMACÊUTICO ATIVO (IFA) ORIUNDOS DAS FOLHAS <i>ALPINIA ZERUMBET</i> PARA FINS TERAPÊUTICOS CARDIOVASCULARES	A61K 36/906	EM ANÁLISE
27	BR 10 2021 012761 9	28/06/2021	MÉTODO DE OBTENÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE UMA FRAÇÃO CONTENDO DUAS KAVALACTONAS COMO INSUMO FARMACÊUTICO ATIVO (IFA) ORIUNDO DAS FOLHAS <i>ALPINIA ZERUMBET</i> PARA FINS TERAPÊUTICOS CARDIOVASCULARES	A61K 36/9062	EM ANÁLISE
28	BR 10 2021 011192 5	10/06/2021	DISPOSITIVO PARA REDUÇÃO DE AEROSSÓIS PRODUZIDOS PELAS CANETAS DE ALTA ROTAÇÃO DURANTE INTERVENÇÕES ODONTOLÓGICAS	A61C 17/12	EM ANÁLISE
29	BR 10 2021 010243 8	26/05/2021	FORMULAÇÕES DE VOLÁTEIS ORIUNDOS DO FRUTO DE MANGA (<i>MANGIFERA INDICA</i>) COM ATIVIDADE CAIROMONAL PARA FÊMEAS ACASALADAS DE <i>ANASTREPHA OBLIQUA</i> (DIPTERA: TEPHRITIDAE)	A01N 27/00	EM ANÁLISE
30	BR 10 2021 008826 5	06/05/2021	GEL MUCOADESIVO À BASE DE NATROSOL COM PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS PARA APLICAÇÃO TÓPICA INTRABUCAL POR IRRIGAÇÃO SUBGENGIVAL INTRASULCULAR E OUTROS USOS	A61K 35/644	EM ANÁLISE
31	BR 10 2021 005162 0	18/03/2021	EQUIPAMENTO PARA AVALIAR A LOCALIZAÇÃO SONORA E COMPOR O EXAME DE PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL	A61B 5/12	EM ANÁLISE
32	BR 10 2021 004074 2	03/03/2021			ANULADA
33	BR 10 2021 003816 0	26/02/2021	PROCESSO E USO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>CROTON TRICOLOR</i> KLOTZSCH EX BAILL. (SACATINGA), PERTENCENTE À FAMÍLIA EUPHORBIACEAE, EM FORMULAÇÕES COM FINS INSETICIDA E REPELENTE	A01N 65/18	EM ANÁLISE
34	BR 10 2021 002591 3	11/02/2021	SISTEMA DE SIMULAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DE MÚLTIPLOS EQUIPAMENTOS BIOMÉDICOS	G09B 23/28	EM ANÁLISE
35	BR 10 2021 001478 4	26/01/2021	EXTRATOS DE <i>SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS</i> RADDI: ATIVIDADE FOTOPROTETORA E PROTEÇÃO DA PLACENTA À INFECÇÃO POR VIRUS ZIKA	A61K 36/22	EM ANÁLISE
36	BR 10 2021 001047 9	19/01/2021	PROCESSO, COMPOSIÇÃO E USO DO EXTRATO DA BORRA DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS	A61K 35/644	EM ANÁLISE
37	BR 10 2020 026689 6	24/12/2020	PAINEL GENÉTICO PARA DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DO CÂNCER DE MAMA	C12Q 1/6851	EM ANÁLISE
38	BR 10 2020 026684 5	24/12/2020	PAINEL GENÉTICO NO PROGNÓSTICO E PREDIÇÃO DE NEOPLASIA DE PRÓSTATA	C12Q 1/6851	EM ANÁLISE

ORDEM	Pedido	Depósito	Título	IPC	STATUS
39	BR 10 2020 026678 0	24/12/2020	PAINEL GENÉTICO NO PROGNÓSTICO E PREDIÇÃO DE NEOPLASIA ORAL	C12Q 1/6851	EM ANÁLISE
40	BR 10 2020 024806 5	04/12/2020	MICROENCAPSULADOS DE PRÓPOLIS VERMELHA COMBINADOS AO ÓLEO ESSENCIAL DE HORTELÃ-PIMENTA, COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS E USOS	A61K 35/644	EM ANÁLISE
41	BR 10 2020 024620 8	02/12/2020	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE ENZIMA ALGINASE POR FERMENTAÇÃO FÚNGICA EM ESTADO SEMISSÓLIDO USANDO MACROALGA E/OU ALGINATO E COMPOSIÇÃO DE MEIO DE CULTURA PARA TAL	C12N 9/88	EM ANÁLISE
42	BR 10 2020 024600 3	01/12/2020	PROCESSO DE VITRIFICAÇÃO DE OÓCITOS FELINOS COM HEMI-PALHETAS	A01N 1/02	EM ANÁLISE
43	BR 10 2020 024483 3	30/11/2020	ADESIVO DENTAL FOTOPOLIMERIZÁVEL À BASE DE METACRILATOS COM NANOPARTÍCULAS DE PRATA BISSINTETIZADAS COM PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS	A61K 6/20	EM ANÁLISE
44	BR 10 2020 020193 0	01/10/2020	DISPOSITIVO EM PAPEL COMO PLATAFORMA ANALÍTICA PARA A QUANTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE DA UREASE EM SOLOS E AVALIAÇÃO DE POTENCIAIS INIBIDORES	C12Q 1/58	EM ANÁLISE
45	BR 10 2020 019525 5	25/09/2020	PROCESSO DE OBTENÇÃO E PRODUTO DE CHOCOLATE 70% DE CACAU INCORPORADO DE ÁCIDO URSÓLICO E ÁCIDO OLEANÓLICO PARA CONSUMO COMO FORMA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE	A23G 1/32	EM ANÁLISE
46	BR 10 2020 019212 4	23/09/2020	INIBIÇÃO DA TRIPSINA-SÍMILE ISOLADA DO INSETO PRAGA T. CASTANEUM (HERBST 1797) (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE) POR INIBIDOR VEGETAL ISOLADO	C07K 14/81	EM ANÁLISE
47	BR 10 2020 019210 8	23/09/2020	PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL A PARTIR DE CASCAS DE BANANA EM REATOR ANAERÓBIO EM BATELADA	C12P 3/00	EM ANÁLISE
48	BR 10 2020 018455 5	10/09/2020	FORMULAÇÃO DE ATRAÇÃO DE MACHOS VIRGENS DE C. ANONELLA, BASEADA NA COMBINAÇÃO SINÉRGICA DE EXTRATOS DE PLANTAS FRUTIFICADAS DE ANNONA SQUAMOSA COM O FEROMÔNIO SEXUAL DE FÊMEAS DE C. ANONELLA	A01N 65/08	EM ANÁLISE
49	BR 20 2020 016700 1	17/08/2020	GAIOLA DE VOO COM AR PARADO PARA USO EM BIOENSAIOS COM MOSCAS DAS FRUTAS (DIPTERA: TEPHRITIDAE)	A01K 1/03	EM ANÁLISE
50	BR 10 2020 016496 1	13/08/2020	POTENCIAL ANTIGLICANTE, ANTIOXIDANTE E ANTIVIRAL DAS SEMENTES DE MARACUJÁ: RESÍDUOS DA AGROINDÚSTRIA PARA A SAÚDE	A61K 36/185	EM ANÁLISE
51	BR 10 2020 015881 3	04/08/2020	SALIVA ARTIFICIAL CARREGADAS COM NANOPARTÍCULAS MICELARES DE PRÓPOLIS VERMELHA E USOS CLÍNICOS	A61K 35/644	EM ANÁLISE
52	BR 10 2020 015516 4	30/07/2020	OLFATÔMETRO COM TUBO BIFURCADO ACOPLADO À AMPLA ÁREA DE MONITORAMENTO RETANGULAR, PARA EXPERIMENTOS COM INSETOS DE PEQUENO PORTE	A01K 1/03	EM ANÁLISE
53	BR 10 2020 013751 4	03/07/2020	EXTRATO PIROLENHOSO PARA TRATAMENTO DE INFECÇÕES MICROBIANAS	A61K 36/13	EM ANÁLISE
54	BR 10 2020 013629 1	02/07/2020	MÉTODO DE PREPARAÇÃO DE CARBON DOTS DA CERA DE PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS E USOS DO MESMO	C09K 11/06	EM ANÁLISE
55	BR 10 2020 012493 5	19/06/2020	ISCA NATURAL COM ATRATIVIDADE PARA MOSCAS VAREJEIRAS COM AÇÃO SEMIOQUÍMICA (APNEUMÔNIOS) EFICAZES NO MONITORAMENTO E CONTROLE DA POPULAÇÃO ADULTA DE MOSCAS VAREJEIRAS, CHRYSOMYA MEGACEPHALA ? FABRICIUS, 1794 (DIPTERA: CALLIPHORIDAE)	A01N 31/08	EM ANÁLISE
56	BR 10 2020 011569 3	09/06/2020	MÉTODO PARA SÍNTESE E OBTENÇÃO DO (E)-ETIL-2-CIANO-3-(3,5-DI-TERC-BUTIL-4-HIDROXIFENIL)ACRILATO (LQM353) E SUA APLICAÇÃO COMO AGENTE LARVICIDA PARA CONTROLE DE MOSQUITOS DA ESPÉCIE AEDES AEGYPTI (DIPTERA: CULICIDAE)	C07C 255/41	EM ANÁLISE
57	BR 10 2020 010265 6	22/05/2020	FORMULAÇÕES SINTÉTICAS COM ATIVIDADE CAIROMONAL, A PARTIR DE COMPOSTOS VOLÁTEIS DE FRUTOS DE PINHA (ANNONA SQUAMOSA), ATRAENTES PARA MACHOS DE CERCONOTA ANONELLA (LEPIDOPTERA: DEPRESSARIDAE)	A01N 31/02	EM ANÁLISE
58	BR 10 2020 009276 6	11/05/2020			ANULADA
59	BR 10 2020 008923 4	05/05/2020	MEMBRANA INCORPORADA COM NANOPARTÍCULAS DE PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO, COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA CONTENDO OS MESMOS E USOS	A61L 26/00	EM ANÁLISE
60	BR 10 2020 007819 4	20/04/2020	OBTENÇÃO DE COAGULANTE DE LEITE A PARTIR DAS SEMENTES SECAS LEUCAENA LEUCOCEPHALA PERTENCENTE À FAMÍLIA FABACEAE E SUB-FAMÍLIA MIMOSOIDA	A23C 19/04	EM ANÁLISE

ORDEM	Pedido	Depósito	Título	IPC	STATUS
61	BR 10 2020 007467 9	15/04/2020		-	ANULADA
62	BR 10 2020 006082 1	26/03/2020		-	ANULADA
63	BR 10 2020 006006 6	25/03/2020	OBTENÇÃO DE INSETICIDA A PARTIR DO COLMO DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH (POACEAE: BAMBUSOIDEAE) CONTRA O BESOURO TRIBOLIUM CASTANEUM (HERBST 1797) (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)	A01N 65/44	EM ANÁLISE
64	BR 10 2020 005993 9	25/03/2020	MICROCÁPSULAS DA POLPA DE AÇAÍ (EUTERPE OLERACEA MART.), PROCESSO DE OBTENÇÃO MICROCÁPSULAS DE AÇAÍ (EUTERPE OLERACEA MART.) E USOS	A23P 10/30	EM ANÁLISE
65	BR 10 2020 005977 7	25/03/2020	LECTINA DE CASCAS DE JENIPAPO (GENIPA AMERICANA L.) COM ATIVIDADE INSETICIDA CONTRA ADULTOS DO BESOURO TRIBOLIUM CASTANEUM (HERBST 1797) (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)	A01N 65/08	EM ANÁLISE
66	BR 10 2020 004976 3	12/03/2020	ARMADILHAS PARA CAPTURA DE MARUINS (CULICOIDES)	A01M 5/02	EM ANÁLISE
67	BR 10 2020 003681 5	21/02/2020	PEPARAÇÃO MEDICINAL CONTENDO INGREDIENTES ORGANICOS ATIVOS DO EXTRATO DAS FOLHAS DE ESPÉCIES DO GENERO BAUHINIA NO TRATAMENTO DO TRANSTORNO DO DIABETES MELLITUS	A61K 36/48	EM ANÁLISE
68	BR 10 2020 003558 4	20/02/2020	ADESIVO DENTAL FOTOPOLIMERIZÁVEL À BASE DE METACRILATOS COM PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS, QUERCETINA E RESVERATROL	A61K 6/884	EM ANÁLISE
69	BR 10 2020 003555 0	20/02/2020	ADESIVO DENTINÁRIO FOTOPOLIMERIZÁVEL CONTENDO POLIFENÓIS E PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS	A61K 6/20	EM ANÁLISE
70	BR 10 2020 003257 7	17/02/2020	DISPOSITIVO GINECOLÓGICO COM COBERTURA A BASE DE EXTRATO DE STRYPHNO DENDRON ADSTRINGENS ENRIQUECIDO COM NANOPARTÍCULAS DE PRATA PARA O TRATAMENTO DE LESÕES PRÉ CANCERÍGENAS DE COLO UTERINO E INFECÇÕES DO TRATO GENITAL FEMININO INFERIOR	A61F 13/20	EM ANÁLISE
71	BR 10 2020 000691 6	13/01/2020	USO DO EXTRATO ETANÓLICO DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS COMO INIBIDOR AMBIENTALMENTE AMIGÁVEL DA CORROSÃO EM METAL	C23F 11/10	EM ANÁLISE
72	BR 20 2020 000583 4	10/01/2020	STENT DE NITINOL REVESTIDO EXTERNAMENTE COM A MEMBRANA REGENERADORA POROSA	A61F 2/90	EM ANÁLISE
73	BR 10 2020 000575 8	10/01/2020	OBTENÇÃO DE UM AGENTE COAGULANTE DE LEITE PRODUZIDO PELO FUNGO AMPHOBOTRYS RICINI ATRAVÉS DE FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO	A23C 19/04	EM ANÁLISE
74	BR 10 2019 025437 8	02/12/2019	PROCESSO DE REDUÇÃO DO USO DE ANTIESPUMANTE NA FERMENTAÇÃO APLICADA A DORNAS INDUSTRIAIS	C12M 1/00	EM ANÁLISE
75	BR 10 2019 025102 6	28/11/2019	OBTENÇÃO DE COAGULANTE DE LEITE A PARTIR DAS SEMENTES VERDES DE CROTALARIA STIPULARIA (DESV. 1814) (FARBALES: FABACEAE)	A23C 19/04	EM ANÁLISE
76	BR 10 2019 022048 1	21/10/2019	MÉTODO PARA EXTRAÇÃO E ISOLAMENTO DE UM COMPOSTO INORGÂNICO OBTIDO DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE ALPINIA ZERUMBET PARA FINS TERAPÊUTICOS CARDIOVASCULARES	A61K 36/9062	EM ANÁLISE
77	BR 10 2019 020899 6	04/10/2019	PRODUÇÃO DE METANO COM RESÍDUOS DE BIOTÉRIO UTILIZANDO FLUIDO RUMINAL COMO INÓCULO	C12P 5/02	EM ANÁLISE
78	BR 10 2019 019388 3	18/09/2019	FILMES POLIMÉRICOS COM FRAÇÃO OBTIDA DAS FOLHAS DE MANSOA HIRSUTA D.C. PARA APLICAÇÃO FARMACÊUTICA	A61L 15/40	EM ANÁLISE
79	BR 10 2019 018217 2	02/09/2019	DERIVADOS AMINO GUANIDÍNICOS COM ATIVIDADE ANTIBACTERIANA	A61K 31/155	EM ANÁLISE
80	BR 10 2019 017475 7	22/08/2019	PREPARAÇÕES COM ATIVIDADE INSETICIDA CONTRA INSETOS ADULTOS DO BESOURO TRIBOLIUM CASTANEUM (HERBST 1797) (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)	A01N 65/20	EM ANÁLISE

ORDEM	Pedido	Depósito	Título	IPC	STATUS
81	BR 10 2019 016726 2	13/08/2019	BIOFILME COMESTÍVEL ENRIQUECIDO COM PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO, COMPOSIÇÃO E APLICAÇÃO NA PRESERVAÇÃO DE FRUTAS E HORTALIÇAS	A23B 7/16	EM ANÁLISE
82	BR 10 2019 014888 8	19/07/2019	FORMULAÇÕES COSMÉTICAS FOTOPROTETORAS CONTENDO EXTRATO ETANÓLICO DAS FIBRAS DA CASCA DO COCOS NUCIFERA L. (PALMAE)	A61K 8/97	EM ANÁLISE
83	BR 10 2019 014892 6	19/07/2019	COMPOSIÇÃO DE MICROCÁPSULAS DE PLASMA HIPERIMUNE DE EQUINO, PROCESSO DE OBTENÇÃO DO MESMO, COMPOSIÇÃO DE HEMOPRODUTO VETERINÁRIO CONTENDO MICROCÁPSULAS DE	A61K 39/395	EM ANÁLISE
84	BR 10 2019 013153 5	25/06/2019	MICROPARTÍCULAS DE CONCENTRADO E HIDROLISADO PROTEICO DE PESCADO E RESPECTIVOS PROCESSOS DE OBTENÇÃO	A23J 1/04	EM ANÁLISE
85	BR 10 2019 012565 9	18/06/2019	SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS PARA FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS EM CULTIVO EM MEIO SÓLIDO	B01L 5/02	EM ANÁLISE
86	BR 10 2019 010090 7	17/05/2019	PRODUÇÃO DE BIO-HIDROGÊNIO A PARTIR DAS CASCAS DA MANDIOCA (MANIHOT ESCULENTA) EM REATORES ANAERÓBIOS DESCONTÍNUOS	C12P 3/00	EM ANÁLISE
87	BR 10 2019 009021 9	03/05/2019	PRODUÇÃO SIMULTÂNEA DE BIO-HIDROGÊNIO E BIOETANOL A PARTIR DE ALGAS ARRIBADAS EM REATORES ANAERÓBIOS DESCONTÍNUOS	C12P 7/08	EM ANÁLISE
88	BR 10 2019 008929 6	02/05/2019	RESINA DENTÁRIA COMPOSTA FOTOPOLIMERIZÁVEL ENRIQUECIDA COM EXTRATO DE PRÓPOLIS E USOS DA MESMA	A61K 6/08	EM ANÁLISE
89	BR 10 2019 004541 8	08/03/2019	FORMULAÇÕES ATRAENTES PARA A. OBLIQUA (DIPTERA: TEPHRITIDAE) ORIUNDAS DO FRUTO AVERRHOA CARAMBOLA	A01N 27/00	EM ANÁLISE
90	BR 10 2019 004543 4	08/03/2019	FORMULAÇÕES ATRAENTES PARA A. OBLIQUA (DIPTERA: TEPHRITIDAE) ORIUNDAS DE COMPOSTOS COMUNS AOS FRUTOS HOSPEDEIROS E AOS COMPONENTES VOLÁTEIS LIBERADOS POR MACHOS HOMOEESPECÍFICOS	A01N 27/00	EM ANÁLISE
91	BR 10 2019 004566 3	08/03/2019	OLFATÔMETRO DE QUATRO BRAÇOS PARA MOSCAS VAREJEIRAS	G01N 33/00	EM ANÁLISE
92	BR 10 2019 004434 9	07/03/2019	USOS TERAPÊUTICOS DO ALPHA-TERPINEOL PARA O TRATAMENTO DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES	C07C 33/14	EM ANÁLISE
93	BR 10 2019 003240 5	18/02/2019		-	ANULADA
94	BR 10 2019 003042 9	14/02/2019	MICROCÁPSULAS DA POLPA DE MARACUJÁ (PASSIFLORA EDULIS, PROCESSO DE OBTENÇÃO MICROCÁPSULAS DA POLPA DE MARACUJÁ (PASSIFLORA EDULIS) E USOS	A61K 9/50	EM ANÁLISE
95	BR 10 2019 000916 0	16/01/2019	DISPOSITIVOS HÍBRIDOS COM APLICAÇÕES FORENSES: BIOCOMPATÍVEIS, MULTI ESTÍMULOS, LUMINESCENTES, REVERSÍVEIS E INSTANTÂNEOS	C09D 5/00	ARQUIVADA
96	BR 10 2019 000681 1	14/01/2019	MISTURA ATRATIVA PARA O CONTROLE/MONITORAMENTO DOS MORFOTIPOS BRASILEIRO-1 E BRASILEIRO-3 DO COMPLEXO ANASTREPHA FRATERCULUS (DIPTERA: TEPHRITIDAE)	A01N 27/00	EM ANÁLISE
97	BR 10 2018 077076 4	26/12/2018	PROCESSO DE OBTENÇÃO E USO DE COMPOSIÇÃO INIBIDORA DE CORROSÃO DO AÇO CARBONO À BASE DE FUNGOS FILAMENTOSOS	C12N 1/14	EM ANÁLISE
98	BR 10 2018 077100 0	26/12/2018	COMPOSIÇÃO E USO DE COMPÓSITOS DE PRÓPOLIS-QUITOSANA COMO ADITIVO EM ADESIVOS DE PRÓTESES DENTÁRIAS MUCOSSUPORTADAS	A61K 6/00	EM ANÁLISE
99	BR 10 2018 076213 3	17/12/2018	FORMULAÇÃO COM ATIVIDADE DE FEROMÔNIO, EFICAZES NO MONITORAMENTO E CONTROLE DE BROCA-DAS-PONTAS DO CAJUEIRO ANTHISTARCHA BINOCULARIS (LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE)	A01N 31/02	EM ANÁLISE
100	BR 10 2018 075935 3	13/12/2018			ANULADA

ORDEM	Pedido	Depósito	Título	IPC	STATUS
101	BR 10 2018 075546 3	10/12/2018	BARRA DE CEREAL COM FARINHA DE RESÍDUOS DE MANGA	A23L 19/00	EM ANÁLISE
102	BR 10 2018 075558 7	10/12/2018	BISCOITOS FITNESS COM FARINHA DE RESÍDUOS DA ABÓBORA	A23L 19/00	EM ANÁLISE
103	BR 10 2018 072563 7	01/11/2018	FORMULAÇÕES ATRAENTES PARA A. OBLIQUA (DIPTERA: TEPHRITIDAE) ORIUNDAS DO FRUTO MANGUIFERA INDICA	A01N 65/08	EM ANÁLISE
104	BR 10 2018 072558 0	01/11/2018	PROTETOR NASAL BASEADO EM MEDIDAS ANATÔMICAS DO RECÉM-NASCIDO	A61M 16/06	EM ANÁLISE
105	BR 10 2018 071320 5	17/10/2018	FORMULAÇÕES ATRAENTES PARA A. OBLIQUA (DIPTERA: TEPHRITIDAE) ORIUNDAS DO FRUTO PSIDIUM GUAJAVIA L	A01N 65/28	EM ANÁLISE
106	BR 10 2018 071232 2	16/10/2018	KIT PARA COLETA E EXTRAÇÃO DE DNA DE TOQUE	G01N 1/02	EM ANÁLISE
107	BR 10 2018 070878 3	10/10/2018	SISTEMA MODULAR DE PURIFICAÇÃO INTELIGENTE DE BIOGAS PARA APROVEITAMENTO ENERGÉTICO COM OTIMIZAÇÃO PARAMETRIZADA	C02F 3/28	EM ANÁLISE
108	BR 10 2018 070891 0	10/10/2018	AÇÃO DE FEROMÔNIO SEXUAL DE OVINOS (OVIS ARIES) DESLANADOS	A61K 31/05	EM ANÁLISE
109	BR 20 2018 012601 1	20/06/2018	DISPOSITIVO AUXILIAR PARA EXECUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DO EXAME DE POTENCIAIS EVOCADOS MIOGÊNICOS VESTIBULARES PARA DIAGNÓSTICO DE ALTERAÇÕES DO EQUILÍBRIO CORPORAL	A61B 5/04	EM ANÁLISE
110	BR 20 2018 011344 0	05/06/2018	RESINA ORTODÔNTICA INCREMENTADA COM PRÓPOLIS AMARELA	A61K 6/08	EM ANÁLISE
111	BR 10 2018 011361 5	05/06/2018	COMPOSTOS SINTÉTICOS DERIVADOS DE AMINOGUANIDINAS COM ATIVIDADE ANTIMICROBIANA	C07D 239/18	ARQUIVADA
112	BR 10 2018 010086 6	17/05/2018		-	ANULADA
113	BR 10 2018 009198 0	07/05/2018	CURATIVO CONTENDO PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO, COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA, APLICAÇÃO MA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE FERIDAS	A61K 35/644	EM ANÁLISE
114	BR 10 2018 009038 0	04/05/2018	PROCESSO DE PREPARAÇÃO E USO DE SISTEMA BICAMADA DE COMPOSTOS POLIMÉRICOS PARA VISUALIZAÇÃO DE IMPRESSÕES DIGITAIS LATENTES EM SUPERFÍCIES METÁLICAS	B32B 25/00	EM ANÁLISE
115	BR 10 2018 009055 0	04/05/2018	DISPOSITIVO DE MODIFICAÇÃO DE PARÂMETROS ACÚSTICOS PARA RELAXAMENTO MUSCULAR	A61B 5/00	EM ANÁLISE
116	BR 10 2018 008669 3	27/04/2018	1,4-NAFTOQUINONAS SUBSTITUÍDAS COM ATIVIDADE TRIPANOCIDA, COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS TRIPANOCIDAS E USOS	C07C 50/12	EM ANÁLISE
117	BR 10 2018 008313 9	25/04/2018	FORMULAÇÃO INSETICIDA/ACARICIDA MICROEMCAPSULADA POR SPRAY DRYER DE ANNONA SQUAMOSA E ANNONA MURICATA	A01N 65/08	EM ANÁLISE
118	BR 20 2018 006260 9	28/03/2018	INSTRUMENTO PARA AUXILIAR NO DIAGNÓSTICO DE DESORDEM TEMPOROMANDIBULAR E DOR OROFACIAL	A61C 19/045	ARQUIVADA
119	BR 20 2018 005357 0	19/03/2018	DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA RECOLHIMENTO DE DADOS DE TRÁFEGO	G08G 1/095	EM ANÁLISE
120	BR 20 2018 004615 8	08/03/2018	DISPOSITIVO PARA O DIAGNÓSTICO DE ALTERAÇÕES AUDITIVAS CENTRAIS EM PACIENTES COM MICROCEFALIA E OUTRAS PATOLOGIAS	A61B 5/04	EM ANÁLISE
121	BR 10 2018 003523 1	23/02/2018	COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA PARA TRATAMENTO CICATRIZANTE DE FERIDAS CONTENDO SUBSTÂNCIA ISOLADA DE FOLHAS DA ESPÉCIE ARGEMONE MEXICANA LINN.	A61K 31/14	ARQUIVADA
122	BR 10 2018 000784 0	15/01/2018	MONITORAMENTO E CONTROLE COMPORTAMENTAL COM FEROMÔNIO SEXUAL DA PRAGA DESFOLHADORA, OPSIPHANES INVIRAE HUBNER, 1808 (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE)	A01N 27/00	EM ANÁLISE
123	BR 10 2018 000347 0	08/01/2018	DISPOSITIVO PARA MONITORAMENTO DO ESTADO DE CONTRAÇÃO MUSCULAR	A61B 5/00	ARQUIVADA
124	BR 10 2018 000016 0	02/01/2018	FORMULAÇÕES ATRAENTES COM ATIVIDADE FEROMONAL PARA FÊMEAS DA MOSCA DAS FRUTAS A. OBLIQUA (DIPTERA: TEPHRITIDAE)	A01N 31/02	EM ANÁLISE
125	BR 10 2017 027894 8	22/12/2017	CONCRETO AUTOADENSÁVEL LEVE COM AGREGADOS RECICLADOS	C04B 28/04	ARQUIVADA

ORDEM	Pedido	Depósito	Título	IPC	STATUS
126	BR 10 2017 027908 1	22/12/2017	APARELHO DE ULTRASSONOGRÁFIA COM SOFTWARE DE AVALIAÇÃO DA CIRCULAÇÃO VENOSA E LINFÁTICA EM MODO B	A61B 8/08	EM ANÁLISE
127	BR 10 2017 024965 4	22/11/2017	PROCESSO DE OBTENÇÃO E USO DE SECREÇÃO GLICOPROTEICA DE MOLUSCOS GASTRÓPODES TERRESTRES COMO INIBIDOR AMBIENTALMENTE AMIGÁVEL DA CORROSÃO EM METAL	C23F 11/12	EM ANÁLISE
128	BR 10 2017 022956 4	24/10/2017	PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE FLAVONÓIDES DE SOLANUM PALUDOSUM COM ATIVIDADES NA ENZIMA TOPOISOMERASE II-ALFA HUMANO E EM GLIOBLASTOMA HUMANO (ANTITUMORAL)	A61K 36/81	ARQUIVADA
129	BR 20 2017 020186 0	21/09/2017	INSTRUMENTO PARA REGISTRO DE FORÇA DE MORDIDA	A61C 19/05	EM ANÁLISE
130	BR 10 2017 017715 7	18/08/2017	DISPOSITIVO AUXILIAR PARA CONTAGEM DO NÚMERO DE PETÉQUIAS E OUTRAS LESÕES CUTÂNEAS	G06T 7/00	EM ANÁLISE
131	BR 10 2017 017701 7	17/08/2017	DISPOSITIVO AUXILIAR PARA CONTAGEM DO NÚMERO DE PETÉQUIAS E OUTRAS LESÕES CUTÂNEAS	C09J 11/08	EM ANÁLISE
132	BR 10 2017 017381 0	14/08/2017	PRODUÇÃO DE BIOHIDROGÊNIO A PARTIR DOS RESÍDUOS DO AÇAÍ (SEMENTES E RÁQUILAS) EM REATORES ANAERÓBIOS EM BATELADA	C12P 3/00	EM ANÁLISE
133	BR 10 2017 016730 5	03/08/2017		-	ANULADA
134	BR 10 2017 016747 0	03/08/2017		-	ANULADA
135	BR 10 2017 014811 4	10/07/2017	PRODUÇÃO DE BIOHIDROGÊNIO A PARTIR DA NOPALEA COCHENILLIFERA (PALMA FORRAGEIRA) EM REATORES ANAERÓBIOS DESCONTÍNUOS	C12P 3/00	EM ANÁLISE
136	BR 10 2017 009993 8	12/05/2017	USO DE FILTROS DE CIGARRO NO MÉTODO DA RÉPLICA PARA OBTENÇÃO DE SUPORTE CATALÍTICO	B09B 3/00	EM ANÁLISE
137	BR 10 2017 007228 2	07/04/2017	ASPECTOS CONSTRUTIVOS E DISPOSIÇÃO DE UM BIOSISTEMA INTEGRADO PARA GERAÇÃO DE GÁS METANO E BIOFERTILIZANTE	C02F 11/04	EM ANÁLISE
138	BR 10 2017 007231 2	07/04/2017	USO DE EXTRATO DE PAU FERRO (CAESALPINIA FERREA MART.) EM FORMULAÇÕES FARMACÊUTICAS COMO AGENTE ANTIBACTERIANO	A61K 36/48	ARQUIVADA
139	BR 10 2017 006709 2	31/03/2017	DIODO TÉRMICO FEITO DE CRISTAL LÍQUIDO NEMÁTICO	H01L 35/30	EM ANÁLISE
140	BR 10 2017 005967 7	23/03/2017	PREPARAÇÃO DE ALCAMIDAS NATURAIS, SINTÉTICAS E MODIFICADAS COM PROPRIEDADES LEISHMANICIDAS	C07D 233/16	EM ANÁLISE
141	BR 10 2017 003112 8	16/02/2017	PROCESSO DE OBTENÇÃO, ISOLAMENTO E PURIFICAÇÃO DO ISOFLAVONOIDE BOLUSANTHOL D (4,7,2'-TRIIDROXI-4'-METOXI-ISOFLAVANOL), PROCESSO DE CARACTERIZAÇÃO DO BOLUSANTHOL D E USOS DO MESMO	A61K 35/644	EM ANÁLISE
142	BR 10 2017 002133 5	01/02/2017	USO DO MICROENCAPSULADO DE PRÓPOLIS VERMELHA COMO BIOPRODOTO COM AÇÃO ANTI-HIPERTENSIVA, HIPOTENSORA, ANTI-HIPERTRÓFICO, VASORRELAXANTE E ANTIOXIDANTE	A61K 35/644	EM ANÁLISE
143	BR 10 2017 002114 9	01/02/2017	DERIVADOS DA AMINO GUANIDINA OU GUANILHIDRAZÔNICOS COM ATIVIDADE VASODILATADORA E/OU HIPOTENSORA E/OU ANTI-HIPERTENSIVA	C07C 279/04	EM ANÁLISE
144	BR 10 2017 001865 2	30/01/2017	PRÉ-TRATAMENTO DE BAIXO CUSTO PARA QUEBRA DA FRAÇÃO LIGNOCELULÓSICA DE ANANAS COMOSUS (L. MERRIL) E PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL LÍQUIDO E SÓLIDO	C12P 7/10	EM ANÁLISE
145	BR 10 2017 000486 4	10/01/2017	METODOLOGIA PARA A SÍNTESE DO FEROMÔNIO SEXUAL DO BESOURO DA RAIZ DA CANA-DE-AÇÚCAR, MIGDOLUS FRYANUS (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE)	C07C 6/00	ARQUIVADA
146	BR 10 2017 000088 5	03/01/2017	CASEINATOS DE PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE CASEINATOS, COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS CONTENDO OS MESMOS E USOS	A61K 35/644	EM ANÁLISE
147	BR 10 2016 022940 5	03/10/2016	QUITOSINATOS DE PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE QUITOSINATOS, COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS CONTENDO OS MESMOS E USOS	A61K 9/22	EM ANÁLISE
148	BR 10 2016 018951 9	17/08/2016	COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA PARA O TRATAMENTO DE DOENÇAS REUMÁTICAS, UTILIZANDO OPOTERÁPICOS, DE COMPOSIÇÃO VARIADA, CONHECIDO COMO PRÓPOLIS, COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS CONTENDO OS MESMOS E SEUS USOS	A61K 35/644	EM ANÁLISE

ORDEM	Pedido	Depósito	Título	IPC	STATUS
149	BR 10 2016 018606 4	15/08/2016	ETANOL 2G E DERIVADOS OBTIDOS DO CAULE DE MANIHOT ESCULENTA (MANDIOCA)	C12P 7/10	EM ANÁLISE
150	BR 10 2016 018124 0	04/08/2016	NANOSFERAS CARREGADAS EXTRATO DE PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOSFERAS, COMPOSIÇÕES DERMOCOSMÉTICAS CONTENDO AS MESMAS E USOS	A61K 35/644	EM ANÁLISE
151	BR 10 2016 016257 2	13/07/2016	PROTEINA DE ARROZ COMO ENRIQUECEDOR FUNCIONAL DE PRODUTOS A BASE DE FRUTAS: USO DE PROTEÍNA DE ARROZ ISOLADA OU AGLOMERADA COM DIFERENTES COMPOSTOS ASSOCIADOS A CONCENTRADO DE FRUTA	A23L 33/185	ARQUIVADA
152	BR 10 2016 014713 1	22/06/2016	ESCOVA CITOLÓGICA AUXILIAR NO RASTREIO DE LESÕES PRÉ-CANCERÍGENAS E CANCERÍGENAS E DE INFECÇÃO POR PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV)	A61B 10/02	EM ANÁLISE
153	BR 10 2016 012345 3	31/05/2016	COMPOSIÇÃO FARMACÉUTICA PARA O TRATAMENTO DE DOENÇAS REUMÁTICAS, UTILIZANDO OPOTERÁPICOS, DE COMPOSIÇÃO VARIADA, CONHECIDO COMO PRÓPOLIS, COMPOSIÇÕES FARMACÉUTICAS CONTENDO OS MESMOS E SEUS USOS	A61K 35/644	ARQUIVADA
154	BR 20 2016 011862 5	24/05/2016	APARATO PARA TESTE DE ESTANQUEIDADE À ÁGUA DE VEDAÇÕES VERTICAIS	G01M 3/04	CONCEDIDA
155	BR 10 2016 003821 9	23/02/2016	FORMULAÇÕES SINTÉTICAS COM ATIVIDADE DE CAIOMÔNIO A PARTIR DE COMPOSTOS VOLÁTEIS EMITIDOS POR FRUTOS DE PSIDIUM GUAJAVA (GOIABA), EFICAZES NO CONTROLE DA MOSCA-	A01N 65/28	EM ANÁLISE
156	BR 10 2016 003502 3	19/02/2016	KIT PARA A DETECÇÃO E/OU A TIPIFICAÇÃO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) EM AMOSTRAS BIOLÓGICAS	C12Q 1/68	EM ANÁLISE
157	BR 10 2016 000130 7	05/01/2016	BIOINOCULANTE CONTENDO BACILLUS MEGATERIUM EM COMPOSTO POLIMÉRICO	C05F 11/08	ARQUIVADA
158	BR 10 2016 000145 5	05/01/2016	FORMULAÇÃO FARMACÉUTICA CONTENDO COMO PRINCÍPIO OS DERIVADOS DA AMINOGUANIDINA OU GUANILHIDRAZÔNICOS COM ATIVIDADE ANTIDIABÉTICA E/OU INIBIDORA DOS PRODUTOS FINAIS DA GLICAÇÃO AVANÇADA	A61K 31/155	EM ANÁLISE
159	BR 10 2015 031741 7	17/12/2015	USO DO 3-AMINO-1,2,4-TRIAZOL PARA O TRATAMENTO DA OBESIDADE, DISLIPIDEMIAS, DIABETES, HIPERTENSÃO, DOENÇAS HEPÁTICAS GORDUROSAS NÃO-ALCOÓLICA, SÍNDROME METABÓLICA E AGRAVOS ASSOCIADOS	A61K 31/4196	ARQUIVADA
160	BR 10 2015 031753 0	17/12/2015	COMPOSIÇÃO FARMACÉUTICA SEMISSÓLIDA DE EXTRATO DE PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS (PVA) COMBINADA AO ANTIMONIATO DE MEGLUMINA INJETÁVEL E SEU USO NO	A61K 35/644	ARQUIVADA
161	BR 10 2015 030889 2	10/12/2015	ENRIQUECIMENTO PROTÉICO DE POLPA DE FRUTAS: USO DE PROTEÍNA DE SOJA, EXTRATO DE LEVEDURA E PÓLEN DE ABELHA	A23L 2/02	ARQUIVADA
162	BR 10 2015 030917 1	10/12/2015	PRODUÇÃO DE ETANOL 2G OBTIDO DA CASCA DA MANIHOT ESCULENTA COMO FONTE DE BIOMASSA LIGNOCELULÓSICA	C12P 7/08	ARQUIVADA
163	BR 10 2015 030943 0	10/12/2015	PROCESSO DE DESFLUORETAÇÃO DE ÁGUAS	C02F 1/28	ARQUIVADA
164	BR 10 2015 030975 9	10/12/2015	TRATAMENTO DE EFLUENTE PROVENIENTE DA LAVAGEM DE BIODIESEL COM USO DE ELETROFLOTAÇÃO/ELETROOXIDAÇÃO E FENTON ACOPLADOS	C02F 1/30	ARQUIVADA
165	BR 10 2015 024183 6	21/09/2015	PRODUÇÃO DE BIOETANOL A PARTIR DE NOPALEA COCHENILIFERA POR TRATAMENTOS QUÍMICOS E HIDRÓLISE ENZIMÁTICA	C12P 7/10	ARQUIVADA
166	BR 10 2015 024184 4	21/09/2015	SISTEMA MODULAR DE ANÁLISE DA CAPACIDADE PRODUTIVA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA Á BIOGÁS	C02F 11/04	ARQUIVADA
167	BR 10 2015 024182 8	21/09/2015	COMPÓSITO MICROPARTICULADO DE PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS COM QUITOSANA E SEU USO	A61K 8/98	ARQUIVADA
168	BR 10 2015 021165 1	01/09/2015	IOGURTES ENRIQUECIDOS COM EXTRATO DE PRÓPOLIS VERMELHA , PROCESSO DE OBTENÇÃO DE IOGURTES E USO DOS MESMOS	A23C 9/123	ARQUIVADA
169	BR 20 2015 017974 5	24/07/2015	STENT DE NITINOL REVESTIDO EXTERNAMENTE COM TELA DE POLIÉSTER POROSA	A61F 2/90	ARQUIVADA
170	BR 10 2015 016404 1	08/07/2015	Formulações com Atividade de Feromônio Sexual, Eficazes no Controle da Mosca-das-Frutas Anastrepha fraterculus	A01N 63/02	CONCEDIDA

ORDEM	Pedido	Depósito	Título	IPC	STATUS
171	BR 10 2015 016405 0	08/07/2015	NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS CONTENDO EXTRATO DE PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS, COMPOSIÇÕES DERMOCOSMÉTICAS CONTENDO AS MESMAS, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSIÇÕES E USOS	A61K 8/98	CONCEDIDA
172	BR 10 2015 011030 8	27/04/2015	COMPOSIÇÃO PARA CONCRETO AUTOADENSÁVEL E ADITIVO MODIFICADOR DE VISCOSIDADE PARA SUA OBTENÇÃO	C04B 24/38	ARQUIVADA
173	BR 10 2015 007344 5	17/03/2015	OBTENÇÃO DE BIOETANOL A PARTIR DE TRATAMENTOS QUÍMICOS E HIDRÓLISE ENZIMÁTICA UTILIZANDO CASCA DO MARACUJÁ E RESÍDUO DO PROCESSAMENTO DE GRAVIOLA	C12P 7/10	ARQUIVADA
174	BR 10 2015 005828 4	23/02/2015	PROCESSO DE OBTENÇÃO E ISOLAMENTO DO TRITERPENO ÁCIDO TORMÊNTICO EM MATERIAL VEGETAL	A61K 36/185	CONCEDIDA
175	BR 10 2015 003753 8	05/02/2015	NANOPARTÍCULAS DE FLUORETO DE LANTÂNIO DOPADAS COM ÍONS DE ND ³⁺ (LAF3:ND ³⁺): PROCESSO DE OBTENÇÃO E USOS PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE DOENÇAS TUMORAIS	A61K 33/244	EM ANÁLISE
176	BR 10 2015 003317 6	30/01/2015	COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA PARA TRATAMENTO DE FERIDAS INFECTADAS CONTENDO DERIVADOS DE AMINOGUANIDINA	C07C 251/86	ARQUIVADA
177	BR 10 2015 003322 2	30/01/2015	COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA CONTENDO DERIVADOS DE AMINOGUANIDINA COM ATIVIDADE ANTISSÉPTICA	C07C 279/04	ARQUIVADA
178	BR 10 2014 030759 1	25/11/2014	FERMENTO LÁCTEO ENDÓGENO EM PÓ ESTABILIZADO, PROCESSO DE OBTENÇÃO DO MESMO, COMPOSIÇÕES DE QUEIJO DE COALHO CONTENDO O MESMO E PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSIÇÕES DE QUEIJO DE COALHO	A23C 19/032	ARQUIVADA
179	BR 10 2014 028798 1	14/10/2014	SÍNTESE DA ZEÓLITA ZSM-22 COM TEMPO DE CRISTALIZAÇÃO REDUZIDO E SEM UTILIZAÇÃO DE DIRECIONADORES ORGÂNICOS DE ESTRUTURAS	C01B 39/02	EM ANÁLISE
180	BR 10 2014 025283 5	23/09/2014	Processo de produção de sílica proveniente da areia de praia	C01B 33/12	EM ANÁLISE
181	BR 10 2014 019055 4	10/07/2014	COMPOSTOS ORGANOESTÂNICOS DERIVADOS DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS NATURAIS BIOATIVOS E SEUS USOS	C07F 7/22	ARQUIVADA
182	BR 10 2014 010066 0	03/04/2014	COMPOSIÇÃO COM ATIVIDADE FEREOMONAL E SEU USO NO CONTROLE DA BROCA DE FRUTOS ANONACEAS	A01N 37/02	ARQUIVADA
183	BR 10 2014 007319 1	12/03/2014	MICROENCAPSULADOS DE LIBERAÇÃO MODIFICADA DE PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE MICROENCAPSULADOS, COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS CONTENDO OS MESMOS, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICOS E USOS	A61K 35/644	ARQUIVADA
184	BR 10 2013 027510 7	04/10/2013	COMPOSIÇÃO ALIMENTÍCIA NUTRACÊUTICA CONTENDO CEREAIS INTEGRAIS E RESÍDUO SÓLIDO DE CARÇAÇAS DE CARANGUEJOS	A23L 1/164	ARQUIVADA
185	BR 10 2013 010989 4	03/05/2013	COMPLEXOS ORGANOMETÁLICOS DE PALÁDIO (II) CONTENDO LIGANTES BENZODIAZEPÍNICOS, MÉTODO DE OBTENÇÃO E SEU EFEITO COMO AGENTE ANTICONVULSIVANTE	A61K 31/5513	ARQUIVADA
186	BR 10 2013 005468 2	22/02/2013	COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA EM ÓLEO DE COPÁIBA PARA PREPARAÇÃO DE MEDICAMENTO CICATRIZANTE E/OU BACTERICIDA	A61K 33/38	CONCEDIDA
187	BR 10 2012 024591 4	13/09/2012	COMPOSIÇÃO INIBIDORA DE CORROSÃO DE AÇO CARBONO COM UTILIZAÇÃO DE COMPOSTOS HETEROCÍCLICOS MESOIÔNICOS DISPERSOS EM MICROEMULSÃO DE ÓLEO DE COCO SAPONIFICADO	C23F 11/10	EM ANÁLISE
188	BR 10 2012 019095 8	31/07/2012	COMPOSTOS HIDRAZIDA-N-ACILIDRAZONAS, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSTOS HIDRAZIDA-N-ACILIDRAZONAS, USO DE COMPOSTOS A PARTIR DE HIDRAZINA-N-ACILIDRAZONAS PARA TRATAMENTO DE LEISHMANIOSE E DOENÇA DE CHAGAS E COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS OBTIDAS	C07D 309/38	CONCEDIDA

ORDEM	Pedido	Depósito	Título	IPC	STATUS
189	BR 10 2012 017317 4	20/06/2012	COMPOSIÇÃO PARA CONTROLE DA BROCA DE PEDÚNCULO FLORAL DO COQUEIRO HOMALINOTUS CORIACEUS CONTENDO O FEROMÔNIO DE AGREGAÇÃO E SEU USO	A01N 63/02	ARQUIVADA
190	BR 10 2012 013590 6	24/05/2012	MICROENCAPSULADOS DE PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE MICROENCAPSULADOS, COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS CONTENDO OS MESMOS, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS E USOS	A61K 9/50	CONCEDIDA
191	BR 10 2012 013226 5	16/05/2012	SISTEMA DE GENOTIPAGEM VIRAL DO PAPILOMAVIRUS HUMANO VIA ALGORITMO GENÉTICO MODIFICADO UTILIZANDO IMAGEM DIGITAL	C12Q 1/04	ARQUIVADA
192	PI 1107328-4	29/12/2011	COMPOSTOS POLIMÉRICOS FLUORESCENTES PARA APLICAÇÃO EM CÉLULAS SOLARES, DISPOSITIVOS ELETROCRÔMICOS E DIODOS EMISSORES DE LUZ	C08G 73/06	EM ANÁLISE
193	PI 1107292-0	10/11/2011	EQUIPAMENTO PARA MONITORAMENTO E CAPTURA DE INSETOS	A01M 1/14	CONCEDIDA
194	PI 1107291-1	08/11/2011	COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA PARA PREPARAÇÃO DE UM MEDICAMENTO PARA TRATAR DORES NEUROPÁTICAS, DORES ASSOCIADAS ÀS DOENÇAS DEGENERATIVAS CRÔNICAS E EM PÓS-OPERATÓRIOS DOLOROSOS DE ANIMAIS	A61K 31/56	EM ANÁLISE
195	PI 1010482-8	30/12/2010	PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL UTILIZANDO A LIPASE DE MAMONA COMO CATALISADOR, SEM NECESSIDADE DE EXTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DA ENZIMA	C12P 7/64	ARQUIVADA
196	PI 1010501-8	30/12/2010	ELETROCOAGULADOR PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS	C02F 1/463	ARQUIVADA
197	PI 1009162-9	25/11/2010	COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA CONTENDO CAULERPINA PARA TRATAMENTO DE DOENÇAS INFLAMATÓRIAS E DA DOR	A61K 31/404	ARQUIVADA
198	PI 1015731-0	15/10/2010	COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA PARA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS UTILIZANDO EXTRATOS DE BOWDICHIA VIRGILIOIDES KUNTH	A61K 36/48	ARQUIVADA
199	PI 1004542-2	01/07/2010	COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA À BASE DE EXTRATO DE <i>Abarema cochliocarpos</i> , ÚTIL NO TRATAMENTO DE INFECÇÕES POR PAPILOMA VÍRUS HUMANO E SEU PROCESSO DE PREPARAÇÃO	A61K 36/48	CONCEDIDA
200	PI 1003149-9	10/06/2010	COMPOSIÇÃO A BASE DE QUITOSANA COMO INIBIDOR DE CORROSÃO EM AÇO	C23F 11/06	ARQUIVADA
201	PI 0903452-8	28/08/2009	SISTEMA CATALÍTICO A BASE DE COMPLEXOS METÁLICOS PARA ESTERIFICAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS OU ESTERIFICAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS DE ORIGEM VEGETAL OU ANIMAL CONTENDO ÁCIDOS GRAXOS EM QUALQUER PROPORÇÃO	B01J 21/10	ARQUIVADA
202	PI 0903698-9	22/06/2009	COMPOSIÇÃO DO FEROMÔNIO SEXUAL E SEU USO NO CONTROLE DA BROCA DE CANA-DE-AÇÚCAR	A01N 31/02	ARQUIVADA
203	PI 0900195-6	19/01/2009	SISTEMA DE SECAGEM PARA POLIMERIZAÇÃO OXIDATIVA DE ÓLEOS OU GORDURAS DE ORIGEM VEGETAL OU ANIMAL, ÓLEO-RESINAS OU RESINAS ALQUÍDICAS	C08F 4/42	ARQUIVADA