

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

LARISSA SILVA CORDEIRO

**CENÁRIO DAS PATENTES RELACIONADAS AO BABAÇU INDEXADAS NA
BASE DE DADOS DERWENT INNOVATIONS INDEX**

PORTO ALEGRE

2021

LARISSA SILVA CORDEIRO

**CENÁRIO DAS PATENTES RELACIONADAS AO BABAÇU INDEXADAS NA
BASE DE DADOS DERWENT INNOVATIONS INDEX**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Mielniczuk de Moura.

PORTO ALEGRE

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Carlos André Bulhões Mendes

Vice-Reitora: Patricia Helena Lucas Pranke

FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

Diretora: Ana Maria Mielniczuk de Moura

Vice-diretora: Vera Regina Schmitz

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Coordenador: Thiago Henrique Bragato Barros

Coordenador Substituto: Moises Rockemback

CIP - Catalogação na Publicação

Cordeiro, Larissa Silva
 Cenário das patentes relacionadas ao babaçu
indexadas na base de dados Derwent Innovations Index /
Larissa Silva Cordeiro. -- 2021.
 141 f.
 Orientadora: Ana Maria Mielniczuk de Moura.

 Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e
Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Informação, Porto Alegre, BR-RS, 2021.

 1. Patentes. 2. Patentometria. 3. Informação
Tecnológica. 4. Babaçu. I. Moura, Ana Maria Mielniczuk
de, orient. II. Título.

LARISSA SILVA CORDEIRO

**CENÁRIO DAS PATENTES RELACIONADAS AO BABAÇU INDEXADAS NA
DERWENT INNOVATIONS INDEX**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação.

Aprovado em: 21/06/2021.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Ana Maria Mielniczuk de Moura (Orientadora)
Doutora em Comunicação e Informação
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Sônia Elisa Caregnato
Doutora em Information Studies
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Rene Faustino Gabriel Junior
Doutor em Ciência da Informação
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Fabio Mascarenhas e Silva
Doutor em Ciência da Informação
Universidade Federal de Pernambuco

À minha mãe e a todas as mulheres
raízes que me formaram.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por mais esta graça alcançada.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, à Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação e ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação pela oportunidade de cursar o mestrado.

A minha orientadora Professora Ana Maria Mielniczuk de Moura, por aceitar conduzir o meu projeto de pesquisa, pela paciência, apoio, ensinamentos e auxílios, que foram muito além do aspecto acadêmico, sempre me estimulando a continuar. Sinto-me muito grata e privilegiada por ter sido sua orientanda.

À banca examinadora, pela atenção dispensada e pelas valiosas contribuições dadas no processo de composição deste estudo.

A minha mãe Carmen, que desde quando eu era pequena ensinou-me que os estudos são sempre o melhor caminho e, por isso, investiu, com muitos sacrifícios, tudo o que podia na minha educação. Mãe, sou eternamente grata por seu amor, apoio e paciência, por vibrar minhas conquistas junto comigo e por ser meu porto seguro nos momentos difíceis, tenho muito orgulho de ser sua filha.

Ao meu irmão Thiago que, no começo da minha alfabetização, leu comigo minha primeira história em quadrinhos, despertando assim a paixão que, até hoje, tenho pela leitura. A minha sobrinha Ana Laura, por ser verdadeiramente um presente na minha vida.

A toda minha família, pela torcida e por acreditarem em mim, em especial, a minha Tia Isabel que, desde o princípio, apoiou-me nessa jornada do mestrado, me ajudando e incentivando a prosseguir. Aos meus tios Mauro e Glauce, por me acolherem e sempre estarem dispostos a ajudar. Ao meu primo Bernardo, pelo incentivo e por todo auxílio dado a mim quando iniciei essa trajetória.

A minha amiga e orientadora da graduação Professora Cláudia Pecegueiro, pela sua amizade e apoio que permanecem até hoje, sei que não estaria aqui se não fosse pelo seu incentivo e estímulo para continuar, levarei para sempre sua amizade comigo.

Às minhas amigas e companheiras Lia Margarida e Marina Doudement, por me fazerem sentir o verdadeiro significado de irmandade e cumplicidade, mesmo à distância vocês estiveram presentes, não tenho palavras para descrever quanto sou grata pelo nosso encontro nessa vida e por nossa parceria que

transcende. A minha amiga de infância Lêda Magalhães, muito obrigada pelo carinho, respeito e dedicação que compartilhamos nesses mais de dez anos de amizade. A todos os meus amigos que torceram por mim e estiveram ao meu lado nessa caminhada: Letycia, Thamiris, Raysa, Paulo, Marcia, Emanuela e Raony, sou muito grata pela presença e amizade de cada um de vocês em minha vida.

Aos meus amigos que fiz quando cheguei em Porto Alegre, o Razi e o Dan, que me receberam e acolheram na casa deles de braços abertos, sem preconceitos e com muito carinho, obrigada por tudo, vocês sempre farão parte da minha vida. À Daniela Figueiró, agradeço pelas conversas, risadas e escuta, mas principalmente pela sua amizade e apoio. À Júlia Costa, pelo acolhimento, por me ouvir quando precisei e por ter me apresentado uma Porto Alegre diferente. Aos meus amigos Laura, Douglas e Gabis do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCOM), obrigada pelo acolhimento, conversas, risadas e passeios, sou muito grata pela amizade de vocês.

A todos os membros do Núcleo de Estudos em Ciência, Inovação e Tecnologia (NECIT), principalmente ao Professor Rene Faustino, à Fernanda Bochi e à Karol Strasburger, muito obrigada pela recepção e por todo auxílio que foi dado a mim nessa empreitada.

A todos os meus colegas do mestrado, especialmente, Annie Casali, Marieta Marks Löw, Thiago Monteiro, Aline Trierweiler e Elisângela Rodrigues, vocês foram essenciais para mim nessa jornada, obrigada pela amizade, pela companhia e por compartilharem comigo as dores e as alegrias que acompanham a trajetória da pós-graduação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, suporte financeiro essencial para a concretização dessa pesquisa.

Coco Babaçu

Coco babaçu, quebra coco
Oi, que rola no chão lá no Maranhão
Minha terra tem feitiço
Babaçu e algodão
Quem quiser ser brasileiro é seguir pro
Maranhão, pra quebrar coco babaçu
Coco babaçu, quebra coco
Oi, que rola no chão lá no Maranhão
Babaçu no estrangeiro é óleo do
Maranhão
É produto brasileiro e orgulho da nação
Vamos quebrar coco babaçu
Coco babaçu, quebra coco
Oi, que rola no chão lá no Maranhão

- Dilú Mello

RESUMO

Discorre sobre o panorama das patentes relacionadas ao babaçu indexadas na base de dados *Derwent Innovations Index*. Traz o seguinte problema de pesquisa: como a Ciência da Informação pode contribuir com a informação tecnológica observando o caso específico do Babaçu? Tem por objetivo geral entender como a Ciência da Informação pode contribuir com a informação tecnológica no contexto das patentes de Babaçu. O estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa descritiva, com viés patentométrico e documental, com abordagem quanti-qualitativa de natureza básica. A análise dos resultados demonstrou que os pedidos de patentes relacionados ao babaçu possuem como principais depositantes grandes corporações estrangeiras, entre elas estão a *L'Oréal*, *Procter & Gamble* e *Unilever*. A pesquisa também revelou que os cinco países de prioridade que mais se destacam nos depósitos de patentes relacionadas ao babaçu são os Estados Unidos, a Organização Mundial da Propriedade Intelectual, o Brasil, o Escritório Europeu de Patentes e a China. A evolução diacrônica dos pedidos das patentes relativas ao Babaçu apresentou uma constância, do ano 1980, onde ocorreu o primeiro depósito, até 1998, o número de pedidos se manteve estável, tendo uma média de 5 depósitos por ano. A partir de 1999 houve uma ampliação significativa seguindo numa crescente até o ano de 2019, sendo depositado, em média, 60 pedidos por ano. Com relação à Classificação Internacional de Patentes, viu-se que a maior parte das patentes foi classificada na área da ciência médica ou veterinária e higiene, no campo de produtos alimentícios e na esfera das indústrias do petróleo e do gás, abrangendo os segmentos de combustíveis e lubrificantes. E por meio da Classificação Internacional de Patentes foi possível reconhecer as categorias de uso do Babaçu nos pedidos de patentes. Acerca do conhecimento tradicional associado ao babaçu, os conteúdos contidos nas patentes lidas e analisadas deixaram evidente que há um grau de ligação com saberes tradicionais atrelados ao fruto. Conclui-se que a Ciência da Informação possui uma grande contribuição no âmbito da informação tecnológica, por meio de técnicas cientométricas, mas também pode colaborar na esfera do conhecimento tradicional, associando os estudos métricos da informação e indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação com análises qualitativas e contextuais.

Palavras-chave: patentes; patentometria; informação tecnológica; babaçu.

ABSTRACT

The current study discloses the prospect of babassu related patents indexed in the Derwent Innovations Index database. It brings up the following research problem question: how can Information Science contribute to technological information by looking at the specific case of babassu? General objective is to understand how Information Science can contribute with technological information in the context of Babassu patents. The study is characterized as descriptive research, with patentometric and documental analysis with a quantitative-qualitative survey approach. The analysis of the results suggests that patent applications related to Babassu main depositors are large foreign corporations, among them is L'Oréal, Procter & Gamble and Unilever. The survey also revealed that the top five priority countries for babassu-related patent deposit are the United States, World Intellectual Property Organization, Brazil, European Patent Office and China. The diachronic evolution of patent applications related to Babassu showed a relative deposit flow, from the year 1980 where the first deposit occurred, until 1998, the number of applications remained stable with an average of 5 deposits per year. Since 1999, there has been a significant expansion, following an increase until the year 2019, with an average of 60 orders being deposited per year. Regarding the International Patent Classification, it was seen that most of the patents were classified in the area of medical or veterinary science and hygiene, in the field of food production also in the sphere of oil and gas industries covering the fuel segments and lubricants. Through the International Patent Classification, it was possible to recognize the categories of use of babassu in patent applications. Towards traditional knowledge associated with the fruit, the contents reported in the patents analyzed made it evident that there is a degree of connection with traditional knowledge linked to the Babassu. Conclusion leads to assertions that Information Science has a great contribution in the scope of technological information through scientometric techniques, it can also collaborate in the sphere of traditional knowledge associating the metrics studies and indicators Science, Technology and Innovation with qualitative and contextual analysis.

Keywords: patents; patentometric; technological information; babassu.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Dados bibliográficos contidos no documento de patente	43
Imagem 2 - Relatório descritivo no documento de patente	44
Imagem 3 - Reivindicações no documento de patente.....	45
Imagem 4 - Desenhos, diagramas e fórmulas químicas no documento de patente.....	46
Imagem 5 - Resumo no documento de patente	47
Imagem 6 - Composição do fruto da Palmeira do Babaçu	50
Imagem 7 - Grupo de mulheres quebradeiras de coco babaçu.....	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de ocorrência de babaçuais.....	53
Figura 2 - Variação anual do valor de produção dos principais produtos não madeireiros do extrativismo.....	55
Figura 3 - Localização dos países de prioridade no patenteamento do Babaçu ...	90
Figura 4 - Frequência das subclasses da CIP.....	98
Figura 5 - Reconhecimento das categorias de usos do Babaçu, a partir da CIP ..	99
Figura 6 - Esquema de associação entre patentes e categorias de análise	103

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Países de prioridade dos pedidos de patente relacionados ao babaçu.....	87
Gráfico 2 - Evolução diacrônica dos pedidos das patentes relativas ao babaçu...	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Os 31 maiores depositantes de pedidos de patentes relacionados ao Babaçu	76
Tabela 2 - Pedidos de patentes realizados pelas instituições de ensino.....	85
Tabela 3 - Classificação internacional de patentes e sua ocorrência, por seção ..	95
Tabela 4 - Classificação internacional de patentes e sua ocorrência, por classe .	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Hierarquia de classificação da CIP	48
Quadro 2 - Entrelaçamento dos objetivos com indicadores, as variáveis de análise e os rótulos dos campos da DII	70
Quadro 3 - Entrelaçamento dos objetivos com as variáveis de análise e os rótulos dos campos da DII	71
Quadro 4 – Divisão das categorias de usos do babaçu	72
Quadro 5 - Categorias de análise dos usos tradicionais do coco babaçu	74

LISTA DE SIGLAS

CI	Ciência da Informação
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CIP	Classificação Internacional de Patentes
CGen	Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
DII	<i>Derwent Innovations Index</i>
DPIT	Diretoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica
EP	Escritório Europeu de Patentes
FNBR	Fundo Nacional para Repartição de Benefícios
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEB	Instituto Estadual do Babaçu
MIQCB	Movimento Interestadual de Mulheres Quebradeiras de Coco Babaçu
NECIT	Núcleo de Estudos em Ciência, Inovação e Tecnologia
NINTEC	Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia
NITE	Núcleo de Inovação Tecnológica e Empreendedorismo
OECD	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>
OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONG	Organização não Governamental
PCT	Tratado de Cooperação em matéria de Patentes
USP	Universidade de São Paulo
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFPI	Universidade Federal do Piauí
WIPO	<i>World Intellectual Property Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	Objetivos	20
1.1.1	Objetivo Geral	20
1.1.2	Objetivos Específicos	20
1.2	Justificativa	21
2	PERSPECTIVAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	25
2.1	Informação e Conhecimento Tecnológico	27
2.2	Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação	31
3	PROPRIEDADE INDUSTRIAL	38
3.1	Documento de Patente	42
3.2	Classificação Internacional de Patentes	47
4	BABAÇU: uma palmeira e seus múltiplos usos	50
4.1	Extrativismo Vegetal do Babaçu	54
4.2	Proteção ao Patrimônio Genético Brasileiro e a Biopirataria	57
5	METODOLOGIA	65
5.1	Quanto à Natureza	65
5.2	Quanto à Abordagem	67
5.3	Quanto ao Objetivo	68
5.4	Quanto ao Procedimento	68
5.5	Coleta de Dados	69
5.6	Análise dos Dados	70
6	ANÁLISE DOS RESULTADOS	75
6.1	Características dos Maiores Depositantes de Patentes Relacionadas ao Babaçu	75

6.2	Análise dos Países Prioritários no Patenteamento do Babaçu.....	87
6.3	Análise da Evolução dos Pedidos das Patentes	91
6.4	Relação da Classificação Internacional de Patentes com o Reconhecimento das Categorias de Usos do Babaçu	94
6.5	Análise dos Resumos das Patentes para Identificação do Possível Uso do Conhecimento Tradicional Associado ao Babaçu.....	101
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
	REFERÊNCIAS.....	113
	APÊNDICE A.....	132
	APÊNDICE B.....	135

1 INTRODUÇÃO

Em um cenário de um mercado cada vez mais afervorado e competitivo, as constantes pesquisas para geração de novos produtos, aplicativos e *softwares* ocorre de maneira contínua. Seja pela necessidade de suprir demandas fundamentais para a qualidade de vida ou pelo apreço à modernidade que afere praticidade e conforto, proteger a propriedade intelectual de uma criação ou inovação se torna indispensável. Em suma, a patente é vista como mecanismo que assegura a proteção legal à propriedade industrial e exerce uma ampla função enquanto instrumento de divulgação da informação tecnológica, ela pode ser utilizada em estudos métricos da informação relacionados à produção científica e ao desenvolvimento tecnológico.

A utilização do estudo e análise de patentes, por vezes, é creditada como uma metodologia efetiva para medir a progressão tecnológica de um país ou região, representando a difusão do conhecimento na atividade produtiva. A análise das patentes constitui em uma forma de explorar o quantitativo da produção tecnológica, assim como traçar paralelos entre campos de estudo em destaque e áreas de integração.

Dentro dessa perspectiva, uma área que se destaca é a de aplicabilidade industrial de recursos naturais, tal como a Palmeira do Babaçu. Nativa de terras brasileiras é considerada um importante recurso extrativo, principalmente por concentrar grandes quantidades de ácido láurico, um tipo de ácido gordo saturado, encontrado particularmente nas amêndoas contidas em seu fruto. Devido a isso, o Babaçu chama a atenção da indústria química, em especial, para os segmentos de higiene, limpeza e cosméticos, mas também dos mercados de óleos e gorduras vegetais para fins alimentícios.

Conforme Gouveia (2015), a definição das espécies que fazem parte do complexo que integra a Palmeira do Babaçu ainda é confusa, em outras palavras qualquer elemento oriundo da Palmeira é comercializado como babaçu. As amêndoas contidas em seu fruto são os itens com maior valor comercial e industrial. Segundo Souza (2019, p. 16) “[...] a amêndoa tem sua principal finalidade na fabricação de óleos e azeites, com utilidade em vários ramos da indústria alimentícia, de cosméticos e produtos de limpeza”. Porém, ressalta-se que, apesar disso, há uma multiplicidade de usos para a Palmeira do Babaçu, desde sua folha

até a semente. O óleo de babaçu é comercializado como uma *commodity*, o seu preço “[...] nos diversos elos da cadeia possui variações significativas durante o ano de acordo com a disponibilidade do produto no mercado [...]” (DEPARTAMENTO DE ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS RURAIS, 2007, p. 20), por isso depende das condições globais de oferta e demanda que são negociadas em Bolsa de Valores, projetando, assim, a dimensão dos seus múltiplos usos.

Nesse sentido, emerge o seguinte questionamento: Como se configura o cenário das patentes relacionadas ao babaçu no contexto do conhecimento tradicional associado ao fruto?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Entender o cenário das patentes relacionadas ao babaçu no contexto do conhecimento tradicional associado ao fruto.

1.1.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos o estudo busca:

- a) Especificar os maiores depositantes de patentes relacionadas ao babaçu;
- b) Identificar os países prioritários no patenteamento do babaçu;
- c) Averiguar de maneira diacrônica a evolução dos pedidos de patentes;
- d) Apontar a classificação internacional de patentes e as suas respectivas coocorrências nas patentes relativas ao babaçu;
- e) Investigar a relação da classificação internacional de patentes com o reconhecimento das categorias de usos do babaçu;
- f) Verificar o possível uso do conhecimento tradicional associado ao babaçu, a partir das análises dos resumos dos pedidos de patentes.

1.2 Justificativa

Como dito anteriormente, a Palmeira do Babaçu é nativa brasileira, encontrada essencialmente nas regiões Norte e Nordeste, com destaque para o Estado do Maranhão que se tornou o maior produtor brasileiro de amêndoas de babaçu, sendo que o mesmo responde:

[...] por 94,5% da produção nacional de amêndoas de babaçu, que, em 2015, atingiu 77 955 toneladas [...] Todos os 20 principais municípios produtores são maranhenses e respondem por 58,4% do total nacional, dentre os quais se destacam: Vargem Grande, Pedreiras, Poção de Pedras, Bacabal, São Luiz Gonzaga do Maranhão, Lago da Pedra, Bom Lugar, Paulo Ramos, Lago dos Rodrigues e Joselândia [...] (PRODUÇÃO DA EXTRAÇÃO VEGETAL E SILVICULTURA, 2015, p. 18).

Em decorrência de ser um produto extrativo, o Babaçu apresenta uma significativa relevância ambiental, social e política, uma vez que “[...] garante a sobrevivência de comunidades tradicionais que têm na atividade extrativa sua principal fonte de renda.” (PRODUÇÃO DA EXTRAÇÃO VEGETAL E SILVICULTURA, 2016, p. 12). Percebe-se, dessa maneira, a pertinência de se estudar e investigar o Babaçu pelo fato de envolver pontualmente indivíduos de distintos setores da sociedade.

Tendo em vista os aspectos apresentados, diversos estudos científicos relativos ao Babaçu já foram realizados, oriundos de diferentes áreas do conhecimento. A exemplo do campo da Economia onde Barbieri (2004) relatou as tendências ao desenvolvimento sustentável no manejo do babaçu pelas comunidades rurais do Estado do Maranhão. Na área do Direito, Rebelo (2012) investigou as representações sociais, o cotidiano e as práticas políticas de mulheres quebradeiras de coco babaçu no estado do Maranhão, e Silva Neto (2008) explanou sobre a Lei do babaçu livre, a partir do pluralismo jurídico e dos conhecimentos tradicionais.

No campo da Química têm-se Santos (2016) que, discutiu a estabilidade de biodiesel de babaçu e viabilidade técnica de misturas de biodiesel de babaçu e etanol, e Borsarto (2018) que descreveu a avaliação do mecanismo de adsorção do metronidazol em carvão ativado da casca do coco babaçu. Nas Engenharias, Vilas Bôas (2014) expôs a avaliação da atividade de antioxidantes naturais na síntese de

monoglicerídeos via glicerólise do óleo de babaçu durante o curso de reações descontínuas e contínuas.

Na área das Ciências da Saúde, Azevedo (2004) discorreu sobre a modulação da resposta pelo mesocarpo do babaçu. Os estudos no campo da Linguística também se destacam, a exemplo de Lucena (2008) que explanou a terminologia da cultura agroextrativista, industrial e comercial do coco babaçu. Nas discussões na área das Ciências Florestais este objeto de estudo também se faz presente, a título de exemplo tem-se a investigação de Gouveia (2015), que relatou os aspectos referentes ao mercado de amêndoas de babaçu no estado do Maranhão.

Dessa maneira, entende-se que o presente estudo trará novas contribuições para o campo da Ciência da Informação (CI), por investigar as patentes consideradas fontes de informação e importantes instrumentos para a construção do conhecimento científico e tecnológico. O interesse nesse segmento revelou-se também pelo fato de haver ausência de estudos relacionados ao Babaçu que abordassem diretamente a questão da Propriedade Industrial, especificamente, no âmbito dos estudos patentométricos. Outro fator importante de se destacar em relação aos estudos de patentes, é o fato de elas serem instrumentos de comunicação da informação tecnológica, tendo em vista que, por meio delas torna-se possível identificar elementos sobre a concepção, o planejamento, o desenvolvimento, a produção e a distribuição de bens e serviços para a sociedade (LUCENA; SPROESSER, 2015).

Dessa forma, os estudos que compreendem o campo das patentes, especialmente aquelas que envolvem recursos naturais como o Babaçu, geram conhecimentos sobre benefícios sociais e econômicos que a inovação das patentes consegue proporcionar à sociedade, na busca por atender as suas demandas. À vista disso, este estudo poderá agregar à compreensão do cenário científico e tecnológico, a partir de questões relacionadas ao seu desenvolvimento, englobando conhecimento referente a diversas questões relacionadas à proteção das patentes na área.

Mais um ponto pertinente do estudo para a CI é a observação do conhecimento tradicional associado ao babaçu. Pelo fato de o fruto ser um patrimônio genético brasileiro, o acesso ao conhecimento tradicional associado a ele torna-se um elemento estimado ou até mesmo muito requisitado, seja para fins

de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico ou aplicações industriais (CECHIN; BARRETO, 2015). Nesse sentido, manifestou-se o interesse de verificar esse aspecto sob o ponto de vista da CI, isto é, observar se, de alguma forma, esse conhecimento está ou não inserido nas patentes.

O caminho que o conhecimento tradicional percorre até ser um elemento da propriedade industrial, apresentando-se como parte inerente da informação tecnológica presente nas patentes oriundas de componentes da biodiversidade, e o fato de haver uma escassez de pesquisas que abordem especificamente esse percurso informacional na CI, configura essa temática como relevante para ser investigada dentro da área.

Por isso acredita-se que o estudo pode contribuir para o campo da CI, pois, ao identificar as principais características dos pedidos de patentes relativos ao Babaçu e investigar o possível uso do conhecimento tradicional associado a ele, serão discutidas questões fundamentais da CI na esfera da informação e do conhecimento tecnológico.

No que se refere ao interesse pessoal, esse se manifestou devido ao fato da autora ser natural do Estado do Maranhão, a região onde há a maior concentração da Palmeira do Babaçu e sua utilização é abundante para os mais diversos fins. A autora também integra o Núcleo de Estudos em Ciência, Inovação e Tecnologia (NECIT), vinculado ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal Rio Grande do Sul, no qual há muitas investigações relacionadas a Proteção de Propriedade Intelectual, entre elas, a Industrial, especificamente estudos sobre patentes. Posto isso, emergiu a curiosidade por parte da autora em apreender como se caracteriza o cenário da proteção de propriedade industrial relacionada ao Babaçu.

O estudo encontra-se estruturado em sete seções, a primeira introduz a temática investigada, além do problema, dos objetivos e da justificativa da pesquisa. A segunda seção explana sobre as perspectivas da CI, os aspectos que integram a informação e conhecimento tecnológico e as particularidades que envolvem os indicadores de ciência, tecnologia e inovação. A terceira seção discorre sobre o panorama da propriedade industrial, pontuando tópicos relativos aos documentos de patente, assim como explana sobre o funcionamento da Classificação Internacional de Patentes. A quarta seção adentra no cenário do Babaçu, relatando

seus múltiplos usos e o extrativismo vegetal do fruto, além de descrever os aspectos relacionados à proteção do patrimônio genético brasileiro e da biopirataria. A quinta seção traz o percurso metodológico que se optou por seguir na pesquisa. A seção seis apresenta os resultados e suas respectivas análises. E a sétima seção traz as conclusões da investigação, e, em seguida, vêm as referências citadas no estudo.

2 PERSPECTIVAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A CI enquanto campo científico carrega as diferentes dimensões do objeto informacional. Ela se originou, assim como as outras ciências, de demandas sociais específicas, e em sua concepção são ponderados pontos como as relações sociais, as formas de produção e os mecanismos de assimilação da informação (ALMEIDA; BASTOS; BITTENCOURT, 2007). O desenvolvimento da CI se amplia e ganha destaque após a Segunda Guerra Mundial, quando cientistas de várias áreas preocupados em entender a “explosão informacional” e o crescimento exponencial da literatura especializada e da atividade científica recorreram a ela na tentativa de encontrar respostas para lidar com essas questões (BUSH, 1945). Sobre esse cenário, Araújo (2018, p. 63) relata que a informação passou a ser muito estimada, pois se tornou

[...] um recurso, uma condição de produtividade. Cientistas precisavam de informação com rapidez, com qualidade, com exatidão. Gastava-se tempo precioso na busca de informação, ou tinha-se desperdício de tempo na obtenção de informação irrelevante ou de baixa qualidade. Mais ainda, atraso na produção por não se ter acesso à informação adequada ou relevante em determinado momento. [...] a ciência da informação nasce como uma ciência da transferência da informação – a ciência dedicada a todos os processos envolvidos na transferência da informação, da fonte aos usuários [...] a ciência dedicada à cadeia de comunicação da informação humana registrada [...]

Assim, o enfoque da CI concentra-se no conhecimento das propriedades da informação, encarregando-se dos estudos relativos à sua produção, comunicação, uso, organização, disponibilização, recuperação, entre outros fatores associados a este insumo. Por essa razão, a CI como disciplina científica se estabeleceu como campo distinto do conhecimento dentro das ciências, verificando e analisando questões geradas em torno dos processos de comunicação entre os indivíduos.

Dentro dessa perspectiva, a CI se desenvolve com uma visão e discurso interdisciplinar, uma vez que possui uma elevada interação com outras ciências pelo fato de investigar os processos pelos quais se produz, comunica e usa a informação (MARICATO; JESUS, 2014). Em visto disso, o processo de atuação científica da CI transcorre em torno da informação enquanto conhecimento científico e como fenômeno de valor social, isto significa que a essência da área está em estudar a

informação e suas relações em diferentes aspectos. Acompanhando essa linha de pensamento, Silva (2017, p. 68) conceitua a CI como

[...] um campo do conhecimento científico de caráter fundamentalmente social com ênfase de prática humana e tecnológica que estuda a informação em diversos vieses como: fundamentos históricos e epistemológicos, processos como produção, organização/representação, mediação, acesso, recuperação, uso e apropriação, gestão, tecnologias, fluxos, política/economia, comunicação científica, memória e aplicação em ambientes de informação nas perspectivas dos sujeitos, visando à produção de novos conhecimentos e estratégias para elucidação/resolução de problemas de informação.

O autor traz ainda as pesquisas e aplicações realizadas pela CI, que vão desde os fundamentos sociais da informação, passando pelos estudos métricos da informação e práticas para o desenvolvimento da comunicação científica, chegando até as aplicações em ambientes de informação como bibliotecas, arquivos, museus, centros culturais e de documentação entre outros. Contudo, salienta-se que descrever o conceito e as aplicações da CI como área do conhecimento é um processo complexo, visto que seu objeto de estudo acompanha certa abstração, bem como carrega influências de outros campos do conhecimento (SILVA, 2017). Isso se demonstra na prática, quando a CI exerce interação, em diferentes níveis epistemológicos, com diversas áreas do conhecimento (NISENBAUM; PINHEIRO, 2016).

No estudo das relações interdisciplinares que a CI mantém com outras áreas do conhecimento, Moraes e Carelli (2016) relatam que áreas como Administração, Ciência da Computação e Educação detêm um forte grau de relação com o campo da CI, a pesquisa revelou ainda que, em cada disciplina a CI traz uma contribuição singular, abordando diferentes temáticas em todos os campos (MORAES; CARELLI, 2016). Por esse viés, foi possível entender que a CI possui muitas possibilidades de contribuição para outros campos sob diversas perspectivas, dentre elas está a viabilidade de “[...] evidenciar e sistematizar a informação para promoção de processos de comunicação capazes de fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico.” (SENA; VIANNA; BLATTMANN, 2019).

Nessa direção, compreende-se que a CI desempenha um papel essencial na busca de indicadores para interdisciplinaridade, como por exemplo, os indicadores de produção, publicação, autores, citação, entre outros. Dentre as

finalidades deste processo, está em direcionar o desenvolvimento e a elaboração de políticas públicas e de fomento (NISENBAUM; PINHEIRO, 2016).

Estes indicadores integram a descrição quantitativa pertencente aos estudos cientométricos, esclarecendo e indicando alguns comportamentos recorrentes no processo de comunicação científica e tecnológica. Isto posto, as técnicas cientométricas fazem parte da principal contribuição da CI no âmbito da informação e do conhecimento tecnológico, uma vez que podem ser utilizadas nos estudos sobre as interações entre a ciência e a tecnologia, no mapeamento das áreas tecnológicas, no rastreamento do surgimento de novos campos tecnológicos, entre outros aspectos que compõe o panorama da informação e do conhecimento tecnológico.

2.1 Informação e Conhecimento Tecnológico

Entender a natureza e seus respectivos fenômenos é o objetivo da ciência, cuja compreensão é buscada por meio de métodos sistemáticos e seguros. Entretanto, a natureza possui um caráter dinâmico, o que interfere diretamente nos resultados destas buscas, ou seja, as soluções são sempre provisórias. Assim, segundo Targino (1998), a ciência caracteriza-se como uma instituição social, dinâmica, contínua e cumulativa, influenciando há séculos a humanidade e ampliando as fronteiras do conhecimento, pois ela estimula e orienta a evolução humana, interfere na identidade dos povos e das nações, ao estabelecer as verdades fundamentais de cada época.

A relação dinâmica e interativa da ciência com a sociedade se dá pelo fato de a primeira estabelecer mutações sociais e ao mesmo tempo ser impactada pela segunda, de forma a reorientar suas buscas, alterando, conseqüentemente, suas soluções. Essa relação se configura em confrontos e cooperação, que podem gerar crises, num clima de recuos e avanços.

Dessa relação, percebe-se a necessidade do homem em descobrir e compreender o mundo com o uso de sua racionalidade e mediante os procedimentos sistemáticos e críticos, sendo o resultado dessa soma a produção do conhecimento científico, e, por meio dele, torna-se possível o entendimento da relação estabelecida entre fatos e fenômenos.

Enquanto a ciência é percebida como uma maneira de compreender determinados fenômenos, a tecnologia é considerada como “[...] uma atividade que objetiva criar artefatos.” (MOURA; CAREGNATO, 2011, p. 154). Nesse sentido, todo conhecimento que integra informações sobre tecnologias de processo, de produto e de produção é visto como informação tecnológica, cujo objetivo é a otimização constante da inovação no setor produtivo.

Este tipo de informação está associado com o desenvolvimento de atividades tecnológicas, que são reflexos do progresso dos sistemas produtivos de regiões e países. E por meio da transferência tecnológica são atendidas as demandas apresentadas por estes setores, esse processo somente se viabiliza mediante a informação tecnológica. Em função disso, ela possui como elemento caracterizador a capacidade de transformar os meios de produção. Para Vasconcelos e Farias (2018, p. 242) “O processo de transformação da informação tecnológica em bem de consumo requer da indústria atenção especial e constante monitoramento [...]”.

Contudo, vale ressaltar que a tecnologia não é um conjunto de técnicas e disciplinas, pois sua fluidez no processo de produção de informação e conhecimento traz consigo possibilidades, perspectivas e soluções inovadoras que são de grande valor no cenário empresarial e industrial (BERNUY *et al.*, 2016; BRAGA; SIMEÃO, 2018; CORSATTO; HOFFMANN, 2015).

Dessa maneira, a informação tecnológica é parte integrante do percurso do desenvolvimento de produtos, por isso o processo de análise do fluxo dessa informação é complexo, uma vez que precisa considerar aspectos como as barreiras enfrentadas na busca e acesso à informação, seu processamento, os indivíduos que a buscam, bem como as próprias tecnologias envolvidas neste encadeamento (INOMATA; RADOS, 2015).

Tendo em vista estes aspectos, observa-se que as fronteiras estabelecidas entre a ciência e tecnologia vêm diminuindo, isso impacta diretamente os conceitos e definições sobre informação em ciência e tecnologia (ROZADOS, 2006). Por isso entende-se que a informação tecnológica é um instrumento que fomenta atividades relacionadas ao interesse estratégico, como o mapeamento e a identificação de tendências tecnológicas e científicas, a identificação e compreensão de aspectos ligados a qualidade e inovação, gerando, dessa maneira, o conhecimento tecnológico.

A comunicação do conhecimento tecnológico também é um dos objetos de estudo da CI. Segundo Mueller e Perucchi (2014), esses conhecimentos são o retrato da interação da ciência, tecnologia e inovação, por isso merecem atenção. A forma de divulgação do conhecimento tecnológico decorre por meio do uso das patentes, se diferenciando em aspectos relacionados a propriedade, acesso e uso deste documento. Moura e Caregnato (2011, p. 155) relatam que a divulgação do conhecimento tecnológico está associada “[...] com o regime de ‘tecnologia proprietária’, no qual o conhecimento tem caráter de bem privado e sua disseminação está restrita, através de vários mecanismos, um dos quais é a patente.”

Assim, para o conhecimento tecnológico a divulgação se configura como algo “[...] necessário para a proteção do valor econômico da informação [...]” (MOURA; ROZADOS; CAREGNATO, 2006, p. 5). Por isso, o conhecimento tecnológico exerce influência sobre todas as esferas da sociedade, em especial o segmento econômico.

Segundo Corsatto e Hoffmann (2015), esse fato ficou mais evidente a partir da primeira Revolução Industrial, quando sociedades formais e acadêmicas juntaram seus conhecimentos aos dos grupos de empreendedores, industriais e cientistas da época, gerando uma explosão de tecnologia e inovação. O contexto histórico da Revolução Industrial representa uma transformação para o conhecimento tecnológico, que ganhou espaço de ensino organizado nas áreas do conhecimento (BERNUY *et al.*, 2016).

Dentro dessa perspectiva, o conhecimento tecnológico pode ser percebido como um agrupamento de conhecimentos científicos ou empíricos para fins de produção de bens ou serviços. Para o andamento desse conhecimento há sempre a necessidade da preexistência de uma força de trabalho, a fim de tornar os conhecimentos disponíveis em tecnologias utilizáveis. Portanto, a gestão desse conhecimento configura-se como fundamental para “[...] compreender o progresso tecnológico e seus impactos, a fim de capacitar os agentes a lidar com as mudanças e, sobretudo, integrar a inovação à estratégia organizacional, setorial e governamental.” (VASCONCELOS; FERREIRA, 2000, p. 168).

Como citado anteriormente o desenvolvimento do conhecimento tecnológico efetivou-se a partir da Revolução Industrial, quando o conhecimento passou a ser abundantemente usado para a produção de bens materiais e na

otimização dos processos produtivos. As técnicas de produção, até então rudimentares e artesanais, passaram a ser desenvolvidas baseadas em um conjunto de conhecimento organizado e sistematizado, deste modo, foram sendo criados laboratórios industriais de criação do conhecimento tecnológico.

Apesar desse contexto de aceleração do desenvolvimento de conhecimentos aplicados, as Universidades sempre estiveram presentes, exercendo seu papel de produtora do conhecimento científico e os países que entraram cedo na era industrial investiram em pesquisas aplicadas, no intuito de tornar as Universidades eficientes sistemas de criação de conhecimentos. Ainda nesse cenário, também foi observado o surgimento de iniciativas para criação de códigos de conduta, normas e legislações para compra e transferências de novas tecnologias (CHIARINI; VIEIRA, 2012).

Contudo, observa-se que a atividade de pesquisa é uma das condições para a absorção do conhecimento tecnológico, pois quando se trata desse tipo de conhecimento e suas possibilidades de transferência, torna-se indispensável entender a situação e o andamento das pesquisas nos países, visto que a tecnologia é formada principalmente por conhecimentos empíricos.

O conhecimento como uma vantagem competitiva possibilita a criação de ferramentas úteis para gestão de recursos necessários para o desenvolvimento de diversos setores, especialmente o industrial e o comercial (SILVEIRA *et al.*, 2018). Por isso o conhecimento tecnológico é muito estimado, em razão de viabilizar que produtos e atividades sejam materializados, estimulando a economia e “[...] elevando, potencialmente, a riqueza nacional e o bem estar de seus cidadãos.” (MUELLER, 2008, p. 24). Desta maneira, empresas, instituições e países iniciaram investimentos na produção do conhecimento tecnológico e sua respectiva comunicação, com isso, houve o crescimento de investimentos em recursos voltados para a pesquisa tecnológica, criando-se a necessidade de medir e dimensionar essas atividades. Dentro desse contexto que foram originados os indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), tópico a ser abordado na seção a seguir.

2.2 Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação

Segundo Maricato e Macêdo (2017), a mensuração das atividades em CT&I ganha destaque a partir do momento em que se percebe que a CT&I exerce influência direta nas economias modernas. Assim, a mensuração desses processos passa a ser prioridade dos planejadores de políticas públicas, como expõe Velho (2001, p. 110):

Na medida em que a ciência e a tecnologia foram removidas da periferia das políticas governamentais para uma posição central, mais informações quantitativas sobre estas atividades passaram a ser requeridas pelos tomadores de decisão que tinham como tarefa cuidar dos recursos científicos do país.

Logo, instituições, empresas e países começaram a privilegiar a aferição estatística de suas atividades, dado que perceberam a relação existente entre os investimentos em CT&I e o desenvolvimento econômico dos países e regiões. Existe desde então uma concordância que o “[...] desenvolvimento e interação entre a CT&I são determinantes tanto para o desenvolvimento econômico e social, quanto para geração de emprego e renda qualificados, proporcionando competitividade internacional.” (MARICATO; MACÊDO, 2017, p. 2).

Assim, houve um esforço mundial, por meio do qual diversas instituições trabalharam na criação de conceitos, padrões, metodologias e formas para delinear a coleta de dados estatísticos, sendo, dessa forma, construídos os indicadores. Presumia-se nessa situação que a incorporação de informações quantitativas iria apoiar a compreensão do processo de tomada de decisão nos investimentos em CT&I, isto é, possibilitando uma base racional para o planejamento deste setor.

Ainda nesse cenário, Silva e colaboradores (2018) alegam que os Governos e os órgãos científicos e tecnológicos começaram demandar os indicadores quantitativos, porque entenderam que a partir deles é possível enxergar as tendências e os resultados das políticas implantadas, gerando destaque para os indicadores científicos e tecnológicos. Esse cenário se desenvolve a partir “[...] do reconhecimento pelas autoridades, instituições e comunidades científicas da necessidade de obter dados que possam subsidiar a alocação de recursos e elaboração de pesquisas para o alcance do desenvolvimento científico e tecnológico.” (SILVA *et al.*, 2018, p. 97).

Atualmente, as informações quantitativas advindas desses indicadores configuram a agenda dos governos de diversos países. Isso decorre da capacitação de uma equipe para coleta e publicação desses dados, gerando sistemas de informações que fornecem suporte para o planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades em CT&I, pois a partir desses indicadores é possível verificar “[...] a maneira como os conhecimentos científicos e tecnológicos estão sendo produzidos e administrados.” (SANTOS, 2018, p. 27).

Uma das iniciativas desse segmento científico que mais se destaca é a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)¹, criada com intuito de formular políticas voltadas para o bem estar de todos os cidadãos. Ela trabalha designando

[...] padrões internacionais baseados em evidências e encontrar soluções para uma série de desafios sociais, econômicos e ambientais. Desde a melhoria do desempenho econômico e a criação de empregos até a promoção de uma educação forte e a luta contra a sonegação internacional [...] (ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2019, não paginado, tradução nossa).

A OCDE desenvolveu diversas publicações, como manuais, que congrega normas e padrões para coleta de dados estatísticos para formação de indicadores. Maricato e Macêdo (2017, p. 3) reiteram que eles foram produzidos “[...] com o objetivo de definir conceitos, criar metodologias e parametrizar a coleta de dados estatísticos, auxiliando na mensuração de atividades [...]”.

Nesse contexto de padrões e metodologias para definição de indicadores, compreende-se que esse processo designa variáveis conforme a pertinência que possuem no “[...] processo de produção, uso e disseminação do conhecimento [...]” (SANTOS, 2018, p. 28), isto é, os indicadores em CT&I são configurados por variáveis relevantes dentro do âmbito científico.

Isto evidencia que os indicadores em CT&I precisam dispor de conceitos compreensíveis, em razão de eles representarem a mensuração de uma dada realidade ou situação. Assim, as iniciativas para elaboração de conceitos que constituem as atividades científicas e tecnológicas no sistema social, permitiu a concepção de indicadores que amparassem o entendimento desse processo (BRISOLLA, 2004).

¹ Original em inglês *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD).

Reiterando que por meio dos indicadores em CT&I é possível aferir como o progresso técnico e inovativo impacta no desenvolvimento econômico e social, Viotti (2003) evidencia três modelos teóricos e metodológicos que subsidiaram a elaboração desses indicadores. O primeiro voltado para a pesquisa básica e aplicada, considerado um modelo linear, trata-se da análise da quantidade de recursos investidos nesses dois segmentos de pesquisa. O segundo modelo, visto como sistêmico, concerne em verificar as influências externas que refletem no desenvolvimento econômico e tecnológico dos países. Já o terceiro modelo, faz alusão a aprendizagem tecnológica, isto é, observa a capacidade deste tipo de aprendizagem em países em desenvolvimento (VIOTTI, 2003).

Tendo em conta tudo o que foi exposto, percebe-se a relevância de se agregar aos indicadores em CT&I a fundamentação utilizada pelo campo da CI, representada pela bibliometria, cientometria e informetria, uma vez que a construção de indicadores abarca atividades como a identificação, consulta, busca, compilação e interpretação de dados e informações, além de necessitar conhecer sobre as dimensões fundamentais que compõem as bases de dados de informação (ROCHA; FERREIRA, 2004).

Por fim, ao se verificar o progresso científico e tecnológico de um país, sabe-se que houve um processo de coleta e de sistematização de dados, onde as informações derivadas constituem os indicadores em CT&I. A partir deles, são formuladas políticas públicas para enfrentar os dilemas sociais existentes. Seguindo esse pensamento a ciência começou então a realizar “[...] um papel estratégico como força produtiva, merecendo um lugar na política dos governos, que começaram a buscar formas de dirigir os efeitos da pesquisa a objetivos definidos.” (VELHO, 2011, p. 130).

Assim, entende-se a CT&I como elemento fundamental e essencial para o progresso e evolução de empresas, indústrias, regiões e países, influenciando diretamente diversos setores da sociedade, como: educação, informação, cultura, costumes, saúde, entre outros. Diante desses aspectos, entende-se que é necessário investigar os “[...] processos de produção, difusão e [o] uso de conhecimentos científicos, tecnologias e inovações, assim como dos fatores que os influenciam e de suas consequências [...]” (VIOTTI, 2003, p. 45).

Justifica-se a necessidade da existência de sistemas de indicadores em CT&I, uma vez que estes podem fomentar as pesquisas sobre a produção, difusão

e uso do conhecimento científico. Da mesma maneira, podem auxiliar a formulação e acompanhamento de políticas públicas e respaldar estratégias tecnológicas de empresas e instituições. Tendo tudo isso em vista, países em desenvolvimento como o Brasil utilizam os indicadores em CT&I como fortes aliados para a “[...] construção de políticas públicas dos órgãos governamentais e agências de fomentos.” (ALVES, 2015, p. 9), além de auxiliar na compreensão dos aspectos intrínsecos ao processo de desenvolvimento científico, tecnológico e econômico. Assim, há diferentes razões do por que medir a CT&I, uma vez que

[...] vive-se, em relação a outros períodos da história, uma pujança de recursos humanos, materiais e financeiros direcionados para o desenvolvimento de CT&I [...] Portanto, o problema em questão passa a ser o melhor gerenciamento desses recursos e, para esse propósito, a avaliação torna-se útil como instrumento de planejamento, de direção e de controle da gestão de ciência, tecnologia e inovação. (OHAYON; ROSENBERG, 2014, p. 299).

Viotti (2003) destaca que há três razões para o uso dos indicadores CT&I. No primeiro momento tem-se a **razão científica**, ela justifica a existência de indicadores em CT&I para contribuir para o avanço do conhecimento científico, ou seja, esses indicadores podem auxiliar esclarecer questões como: a direção e a velocidade dos processos de conhecimento científico; elementos que influenciam os processos de inovação, difusão e absorção tecnológica; as relações existentes entre as pesquisas básica e aplicada; as particularidades que favorecem ou prejudicam a criação de inovações; os efeitos dos avanços tecnológicos na economia e na sociedade (VIOTTI, 2003). Isso significa dizer “[...] que a ciência está intrinsecamente ligada ao crescimento econômico das nações. [...] quem mais produz em Ciência e Tecnologia (C&T) é quem mais avança e se desenvolve no mundo.” (ALVES, 2015, p. 14).

Há também a **razão política** em medir a CT&I, pois ela está fortemente associada à concepção e implementação de políticas públicas, os sistemas de indicadores em CT&I adentram nesse cenário como “[...] condição prévia para o estabelecimento de políticas orientadas para a promoção da inovação tecnológica.” (OHAYON; ROSENBERG, 2014, p. 301). Esse quadro pode ser bem visualizado a partir das iniciativas dos países membros da OCDE para sistematização da elaboração de políticas de CT&I, as chamadas políticas de inovação, que são consideradas a junção das políticas de ciência e tecnologia com as políticas

industriais a fim de alcançar o progresso tecnológico baseado no conhecimento. Nesse cenário, enxerga-se a ciência incorporada à estrutura social, onde a produção de conhecimento ocorre em “[...] locais multivariados (empresas, hospitais, ONGs, além do sistema acadêmico). Reconhece-se que o conhecimento é produzido na interface de relações entre agentes múltiplos.” (VELHO, 2011, p. 143).

E por fim, têm-se a **razão pragmática**, que concerne na atualização das estratégias competitivas das empresas. Para isso ocorrer, essas instituições necessitam de informações sobre a situação tecnológica do país, visto que elas são essenciais para a aceleração da dinâmica inovativa das empresas, isto é, a partir dos indicadores procura-se “[...] medir, em particular, os graus de eficiência e de eficácia, visando a tornar coerentes os resultados com os objetivos básicos da instituição.” (OHAYON; ROSENBERG, 2014, p. 301). Nesse contexto, os indicadores em CT&I contribuem como um sistema de monitoramento do processo de mudança técnica, verificando: tendências de evolução de CT&I; oportunidades tecnológicas; localização de competências; decisões de investimento; avaliação de impactos (VIOTTI, 2003).

Diante das razões para se usar indicadores em CT&I, percebe-se a importância de se construir e manter um sistema de indicadores em CT&I de qualidade. Para tanto, é indispensável o desenvolvimento de variáveis passíveis de serem mensuradas. No processo de definição dos indicadores, a escolha das variáveis possui um papel muito relevante, dado que essa seleção retrata um determinado modelo de compreensão da natureza da CT&I. A partir disso, há a possibilidade de se estudar

[...] aspectos sobre a orientação, a dinâmica e a participação da C&T em escala internacional (através da comparação entre dois ou mais países), nacional (entre dois ou mais estados), local (entre instituições de uma mesma cidade ou região). Cada uma dessas categorias de análise, pode ser subdividida e aprofundada, surgindo novas variáveis e abordagens, por campo de atuação (linhas de pesquisa), por pesquisadores (formação, titulação), por colaboração (trabalhos em coautoria, sociabilidade entre os autores), assuntos, tipos documentais (periódicos, teses, dissertações, eventos, etc.), instituições (universidades, centros de pesquisa, empresas), departamentos, cursos, disciplinas, etc. Sem dúvida, existe uma riqueza de detalhes da produção do conhecimento que pode e merece ser descortinado. (NORONHA; MARICATO, 2008, p. 122).

Dentro dessa perspectiva, Viotti (2003) destaca quatro modelos de entendimento dos processos relacionados à CT&I, o primeiro é o modelo linear de inovação, foi precursor da criação dos primeiros indicadores em CT&I, caracterizado por assumir que existe uma relação direta entre os insumos aplicados em pesquisa e os resultados destes nas esferas da inovação, tecnologia e economia. Assim, o modelo linear de inovação chama atenção por utilizar “[...] um processo de produção de inovações mais ou menos linear onde o principal insumo fosse [é] o investimento em P&D, tendo seu resultado em termos de tecnologia ou inovações [...]” (COLLET, 2012, p. 30).

Nesse modelo, a tecnologia é vista enquanto uma mercadoria e as inovações como um processo de produção, desconsiderando a existência de qualquer tipo de risco e incerteza, assim como o investimento em pesquisa e desenvolvimento é concebido como seu principal insumo. Ressalta-se que essa visão obteve impactos desfavoráveis no âmbito de políticas de CT&I, especialmente em países em desenvolvimento, dado que essa perspectiva separa a produção científica e produção tecnológica, fazendo com que esses países não aproveitassem as oportunidades ocasionadas pelos avanços científicos para transformá-los em inovações (VIOTTI, 2003).

O segundo é o modelo elo de cadeia, ao contrário do primeiro, esse modelo enxerga a inovação como um processo não sequencial, ou seja, ela é considerada como o resultado da “[...] interação entre oportunidades de mercado e a base de conhecimentos e capacitações da firma.” (VIOTTI, 2003, p. 59). Na realização dessa interação estão envolvidos

[...] inúmeros subprocessos, nem sempre organizados dentro de uma sequência ou progressão claramente definida e com resultados altamente incertos. Interações e realimentações entre diversos subprocessos são corriqueiras dentro deste sistema, ocorrendo mesmo retornos às etapas anteriores de desenvolvimento, de modo a possibilitar aperfeiçoamentos nelas ou para solucionar problemas verificados ao longo do processo de inovação. (COLLET, 2012, p. 31).

Ressalta-se que o papel exercido pela pesquisa nesse modelo é a resolução de problemas que emergem a partir do processo de inovação, por isso sua fundamentação está no fortalecimento dos conhecimentos e capacitações tecnológicas das empresas.

Quanto ao terceiro modelo, o modelo sistêmico de inovação, ele atua junto aos sistemas nacionais de inovação, essa perspectiva traz para o centro a análise dos processos que envolvem a CT&I considerando todos os elementos que podem influenciá-lo. Este modelo leva em consideração a “[...] aceitação da realidade de que a nossa economia é baseada no conhecimento [...]” (COLLET, 2012, p. 33). Nesse sentido, reconhece-se que as empresas não inovam separadamente, mas sim dentro de um contexto de um sistema de redes de relação com outras empresas e instituições. Logo, esse modelo se dedica a estudar características que fazem parte dos sistemas de inovações nacionais como uma ferramenta para compreender o processo de inovação e auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas de CT&I.

O quarto e último modelo explanado por Viotti (2003) é o modelo de aprendizado tecnológico, que procura entender a dinâmica da mudança técnica para construção de um sistema nacional de aprendizado ativo, ou seja, “[...] capacidade de geração, difusão e utilização de novos conhecimentos deve-se dar através da interação entre empresas e destas com as diferentes instituições que constituem o sistema de inovação.” (COLLET, 2012, p. 35). Os indicadores concebidos nesse modelo buscam verificar a velocidade e direção dos processos de mudança técnica para entender como se dão os fenômenos da absorção da inovação.

Diante disso, compreende-se que um sistema de indicadores em CT&I bem desenvolvido proporciona a compreensão dos fenômenos relacionados aos campos do conhecimento científico, tecnologias e inovações, ressaltando que o uso simultâneo e combinado de diversos indicadores pode agregar a esse cenário e, assim, colaborar para a construção de políticas públicas, estratégias tecnológico-empresariais e ações institucionais. Seguindo esse entendimento, Maricato (2010) relata que ao se investigar a construção desses indicadores com base nos meios de divulgação da informação tecnológica, que são as patentes, é preciso discutir os aspectos teóricos e práticos que envolvem essa temática, como por exemplo, a propriedade industrial, temática abordada na próxima seção.

3 PROPRIEDADE INDUSTRIAL

Compreendendo a perspectiva da comunicação científica e tecnológica e da necessidade da construção dos indicadores CT&I, entende-se que a Propriedade Industrial é um elemento que está incorporado nesses segmentos. Para adentrar nesse contexto, é necessário apreender seu alicerce e sua extensão, começando pela Propriedade Intelectual, que se trata do título de recompensa pelo tempo, dinheiro, esforço e reflexão investidos na criação de uma obra ou objeto, isto é, a propriedade dos resultados da criação do espírito humano. A classificação da proteção jurídica ligada à Propriedade Intelectual se dá na seguinte forma: Direitos de Autor e Conexos; Propriedade Industrial; Direitos *Sui generis*.

Os Direitos de Autor e Conexos são para os autores de obras intelectuais retratadas em qualquer suporte, como obras literárias, artísticas e científicas que são direitos de autor, já os direitos conexos podem ser interpretações e execuções artísticas, vistos enquanto direitos de personalidade (SILVEIRA, 2014). Os direitos *Sui Generis* se caracterizam por não se enquadrarem nem nos Direitos Autorais e nem nos direitos de Propriedade Industrial, devido à índole material do seu objeto e sua natureza jurídica peculiar (PADILHA, 2012). Esses direitos podem se manifestar em Proteção de Novas Variedades de Plantas, Topografia de Circuito Integrado, Conhecimentos Tradicionais e Manifestações Folclóricas. Contudo, ressalta-se que alguns estudos científicos trazem os Direitos Autorais e Conexos enquanto uma tipologia dos direitos *Sui Generis*, porém para construção do presente estudo eles serão considerados como dois direitos distintos.

Ainda sob o prisma da Propriedade Intelectual, têm-se as suas dimensões, que estão divididas da seguinte maneira: Dimensão Temporal, Escopo do Direito, Segurança Jurídica e Territorialidade do Direito de Propriedade Industrial (WIPO, 2019). A Dimensão Temporal refere-se aos prazos de concessão dos direitos de Propriedade Intelectual, que são legalmente estabelecidos para que os proprietários possam “[...] explorar economicamente com exclusividade os bens e os processos produtivos decorrentes deste direito.” (WIPO, 2019, não paginado), podendo ser exemplificado pelo tempo máximo de validade de uma patente.

O Escopo do Direito reflete a questão da delimitação de proteção definida por lei de cada item protegido pela Propriedade Intelectual, isto é, a categorização da proteção jurídica e os tipos de direitos existentes. Já a Segurança Jurídica

explicita que o “[...] direito de propriedade intelectual evita que terceiros possam explorar indevidamente sem a prévia autorização do titular do direito.” (WIPO, 2019, não paginado), de outra maneira, o resguardo que a proteção jurídica oferece aos autores, inventores e depositantes.

A Territorialidade do Direito de Propriedade Industrial diz respeito a validade do direito de Propriedade Industrial no país de depósito. Isto significa que, para “[...] exportar e comercializar produtos já patenteados em outros países, é necessária a obtenção de patentes nestes países para garantir ao titular a exploração econômica em cada um desses países.” (WIPO, 2019, não paginado), ou seja, garantir a proteção jurídica em diferentes territórios. Todavia, ressalta-se que os itens sob proteção dos Direitos Autorais têm legitimidade internacional, mas esta última dimensão, vale somente para proteção de propriedades industriais.

Adentrando no contexto específico da Propriedade Industrial, Silveira (2014) relata que este nicho trata da invenção técnica, das criações que abarcam o desenvolvimento técnico e que são amparadas pela Lei de Propriedade Industrial. As invenções industriais objetivam a utilidade e trazem consigo “[...] uma nova relação de causalidade não encontrável na natureza. Nesse caso, não entra a questão da forma [...] mas a relação entre as suas partes, resultando em novo efeito técnico.” (SILVEIRA, 2014, p. 12).

Nesse sentido, observa-se que as criações industriais possuem certo nível de abstração, por essa via há a constatação da atividade inventiva, da originalidade da concepção do inventor, a utilidade da criação, gerando, assim, um novo produto ou processo industrial. Conforme a Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, que versa sobre a regulamentação dos direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, as invenções industriais que podem adquirir a proteção jurídica correspondem: concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade; concessão de registro de desenho industrial; concessão de registro de marca; indicações geográficas; repressão à concorrência desleal. Assim, a lei objetiva a proteção jurídica de criações industriais para fins de desenvolvimento social, tecnológico e econômico do País.

Não se pretende adentrar em todos os componentes que integram a proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, o foco deste estudo são as patentes. Partindo dessa perspectiva e de acordo com o que foi relatado anteriormente, que as patentes são um meio de divulgação da comunicação

tecnológica, elas podem se dividir em dois tipos: Patentes de Invenção e Patentes de Modelo de Utilidade.

As Patentes de Invenção podem ser novas máquinas, aparelhos e dispositivos e produtos da indústria, todos esses objetos precisam possuir uma finalidade utilitária. As Patentes de Modelo de Utilidade também devem cumprir esse requisito, porém elas se diferenciam da primeira pelo fato de envolver tanto a premissa da invenção quanto do design, isto é, “[...] o modelo de utilidade corresponde a uma forma nova de produto conhecido que resulta em melhor utilização [...] não revela uma nova função, mas apenas uma melhor função, sendo sua proteção restrita à forma.” (SILVEIRA, 2014, p. 13). Logo, as Patentes de Invenção trazem uma criação original, nunca vista antes, fornecendo um novo produto, um novo efeito técnico ou um novo processo.

Os quesitos originalidade e novidade são bastante evidenciados quando se trata de patentes. No contexto da Propriedade Industrial esses elementos representam um novo conhecimento para toda a sociedade, correspondem a algo que não existia. Assim, são patenteáveis as invenções e os modelos de utilidade que respondam

[...] aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. [...] como modelo de utilidade o objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação. (BRASIL, 1996, não paginado).

Tudo que não estiver dentro desse quadro recomendado pela legislação brasileira, não se considera invenção nem modelo de utilidade, por isso não é passível de patenteamento, porém ressalta-se que esse regulamento está estabelecido somente no contexto brasileiro, cada país possui seus próprios requisitos de patenteabilidade.

No contexto mundial, cada país denota de critérios e regulamentações diferenciadas para a sistemática de obtenção da carta patente, fazendo com que as patentes possuam um caráter temporal e territorial (MARICATO, 2012; SCARTASSINI, 2019). Segundo a Lei de Patentes do Brasil, são três os requisitos de patenteabilidade: **novidade, atividade inventiva e aplicação industrial**. Esses elementos devem ser aplicados rigorosamente pelo INPI, assim como pelo Poder Judiciário, em razão de não correr risco de conceder patentes sem qualidade, ou

“[...] de conceder uma patente nula e que possa eventualmente prejudicar, por exemplo, a concorrência do mercado.” (CENTRO DE ESTUDOS E DEBATES ESTRATÉGICOS, 2013, p. 68).

O requisito de **novidade** alude que a invenção seja distinta de qualquer outra que já tenha se tornado pública, isto quer dizer que a invenção e o modelo de utilidade devem ser novos, “[...] conforme o art. 11 da lei de propriedade industrial, o que significa que nunca deve ter sido realizada, executada ou usada anteriormente.” (SOUSA; DIAS, 2017, p. 115). Já a **atividade inventiva**, diz respeito ao fato de a invenção não ser “[...] evidente ou óbvia para um técnico no assunto [...]” (CENTRO DE ESTUDOS E DEBATES ESTRATÉGICOS, 2013, p. 68). De acordo com Sousa e Dias (2017), o conceito de atividade inventiva tende a ser subjetivo, uma vez que a própria legislação que regula as patentes não o define claramente.

O requisito da **aplicação industrial** versa sobre a possibilidade da produção e utilização da invenção em qualquer tipo de indústria, ou seja, “[...] capacidade de aplicação da tecnologia em uma atividade econômica qualquer [...]” (CORREIA, 2013, p. 38). Além desses três requisitos primordiais, há mais dois a serem citados, que são a **suficiência descritiva** e a **melhor forma de execução**.

A **suficiência descritiva** relaciona-se com a descrição precisa da invenção, isto é, “[...] exige que o produto ou processo solicitado como patente seja clara e suficientemente descrito, de modo que um técnico na área tenha plena capacidade de produzir a patente [...]” (CENTRO DE ESTUDOS E DEBATES ESTRATÉGICOS, 2013, p. 68).

A melhor forma de execução corresponde a melhor maneira de efetuar a invenção, para isto é imprescindível que a invenção reivindicada contenha detalhes do “[...] estado da técnica, definição da invenção, campo de aplicação, exemplos práticos e modo de operação e, quando necessário, pode apresentar desenhos detalhadamente descritos.” (MARICATO, 2010, p. 108). Assim, a suficiência descritiva é o requisito que trata da apresentação clara e suficiente da invenção, a fim de que um técnico no assunto possa reproduzi-la, de outro modo, a patente não pode ser concedida. Caso a descrição do objeto da patente não seja suficiente há repercussão negativa para concorrência e possíveis consumidores, além do risco da patente ser anulada.

Retomando os requisitos de patenteabilidade, o Brasil emprega o regime de novidade absoluta, isto é, “[...] se faz necessário assegurar-se de que seu invento é novo, realizando-se um levantamento sobre o estado da técnica do assunto a ser avaliado.” (SOUSA; DIAS, 2017, p. 116), portanto, ao fazer a busca sobre o estado da técnica tem de se verificar no mundo inteiro se a invenção reivindicada já não tenha sido patenteada.

Essa exigência de novidade absoluta é adotada por quase todos os países, com algumas exceções, como por exemplo, os Estados Unidos, que emprega a condição de novidade relativa, isto é, a verificação da novidade da invenção fica restrita ao próprio país, fazendo com que eles tenham um número elevado de patentes concedidas. Segundo o Centro de Estudos e Debates Estratégicos (2013), o Brasil deve continuar a aplicar o requisito de novidade absoluta, para que não sejam injustamente concedidas patentes não inovadoras.

Ainda neste segmento, a condição de atividade inventiva é fundamental para a evolução tecnológica brasileira, pois a partir disso é possível criar políticas públicas para promover o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do país. Dessa maneira, a forma “[...] como o requisito da atividade inventiva é aplicado, tanto pelo INPI, bem como pela Anvisa e pelo Poder Judiciário, pode influenciar muitíssimo a forma como o Brasil escolherá seguir adiante no setor de inovação e capacitação tecnológica.” (CENTRO DE ESTUDOS E DEBATES ESTRATÉGICOS, 2013, p. 70).

Contudo, o Brasil necessita encorajar uma aplicação mais rigorosa do requisito de atividade inventiva para propiciar um sistema de patentes realmente inovador, uma vez que a inovação tecnológica “[...] vem assumindo cada vez mais o papel de promover tanto o desenvolvimento econômico de um país como a competitividade entre as empresas [...]” (LUCENA; SPROESSER, 2015, p. 29). Tendo em vista as nuances aqui apontadas sobre a propriedade industrial, percebe-se que há necessidade de aprofundar a compreensão dos aspectos relacionados ao documento de patente, que é um dos instrumentos utilizados nessa investigação.

3.1 Documento de Patente

O termo documento de patente trata-se de documentos que detém informações sobre os direitos de propriedade industrial de invenções desenvolvidas.

Ele caracteriza-se por apresentar um formato padrão na disposição de seus dados (Imagem 1).

Imagem 1 - Dados bibliográficos contidos no documento de patente

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional

(43) Fecha de publicación internacional
25 de junio de 2020 (25.06.2020)

WIPO | PCT

(10) Número de publicación internacional
WO 2020/128132 A1

(51) Clasificación internacional de patentes:
A23L 25/00 (2016.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2019/070863

(22) Fecha de presentación internacional:
19 de diciembre de 2019 (19.12.2019)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P201831252 20 de diciembre de 2018 (20.12.2018) ES

(71) Solicitante: UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA [ES/ES]; C/ Jordi Girona, 31, 08034 Barcelona (ES).

(72) Inventores: MATTA FAKHOURI, Farayde; C/ Colom, 11 (ESEIAAT, Dpt. CEM), 08222 Terrassa (ES). DE REDONDO REALINHO, Vera Cristina; C/ Hispanitat, 14, 3r, 3a, 08225 Terrassa (ES). DE SOUSA PAIS ANTUNES, Marcelo; C/ Emili Badiella, 50, baixos, 1, 08225 Terrassa (ES). VELASCO PERERO, José Ignacio; C/ de la Bòbila, 19 (Les Fonts), 08228 Terrassa (ES).

(74) Mandatario: TORNER LASALLE, Elisabet; Gran Via de les Corts Catalanes, 669 bis, 1r 2a, 08013 Barcelona (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO

(54) Title: BABASSU-BASED FOOD COMPOSITION

(54) Título: COMPOSICIÓN ALIMENTARIA A BASE DE BABASÚ

(57) Abstract: The present invention relates to a gluten-free food composition comprising flour extruded from babassu, to a food ingredient, and to a food film comprising the babassu flour. The invention also relates to a method for preparing a food composition based on flour extruded from babassu, and to a method for preparing a food film comprising the flour. Also provided are a protective food covering comprising said food composition and/or a packaging for the film, and methods for preparing same.

(57) Resumen: La presente invención se refiere, a una composición alimentaria exenta de gluten que comprende harina extruida de babasú, también, se refiere a un ingrediente alimentario y a un film alimentario que comprende dicha harina de babasú. La presente invención se refiere además, a un procedimiento para la preparación de una composición alimentaria a base de harina extruida de babasú y a un procedimiento para la preparación de un film alimentario que comprende dicha harina. Asimismo también se proporciona una cobertura protectora alimentaria que comprende la citada composición alimentaria y/o un embalaje para el citado film y los procedimientos para la preparación de los mismos.

Publicada:
— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))
— antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(b))

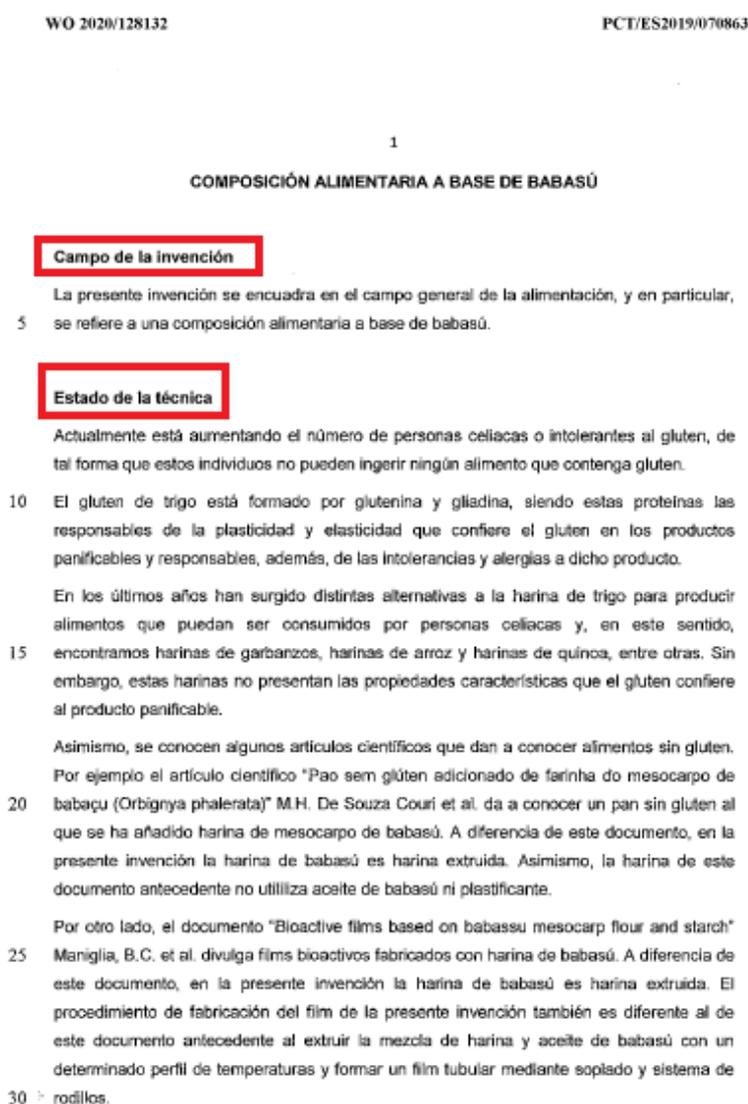
WO 2020/128132 A1

Fonte: Organização Mundial da Propriedade Intelectual (2020).

Os dados bibliográficos contidos em um documento de patente são o título da patente, os autores e titulares da invenção, data e número de prioridade, data e número de publicação do documento, a classificação internacional de patentes, resumo, além de outros dados de interesse métrico (DÍAZ PÉREZ, 2007).

Assim, os documentos de patentes estruturam-se a partir dos seguintes elementos: relatório descritivo; reivindicações; desenhos, diagramas e fórmulas químicas; resumo. O relatório descritivo (Imagem 2) refere-se aos detalhes técnicos da invenção, isto é, esse relato deve ser bem claro, de forma a permitir que um técnico da área possa reproduzi-la, além de constar os objetivos e a relevância da invenção (INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE, 2019).

Imagem 2 - Relatório descritivo no documento de patente



Fonte: Organização Mundial da Propriedade Intelectual (2020).

As reivindicações (Imagem 3) tratam-se de um elemento essencial para quem está requerendo uma patente, elas são os componentes que definem e delimitam os direitos do autor do pedido, toda a sua elaboração deve estar fundamentada no relatório descritivo.

Imagem 3 - Reivindicações no documento de patente

WO 2020/128132

PCT/ES2019/070863

10

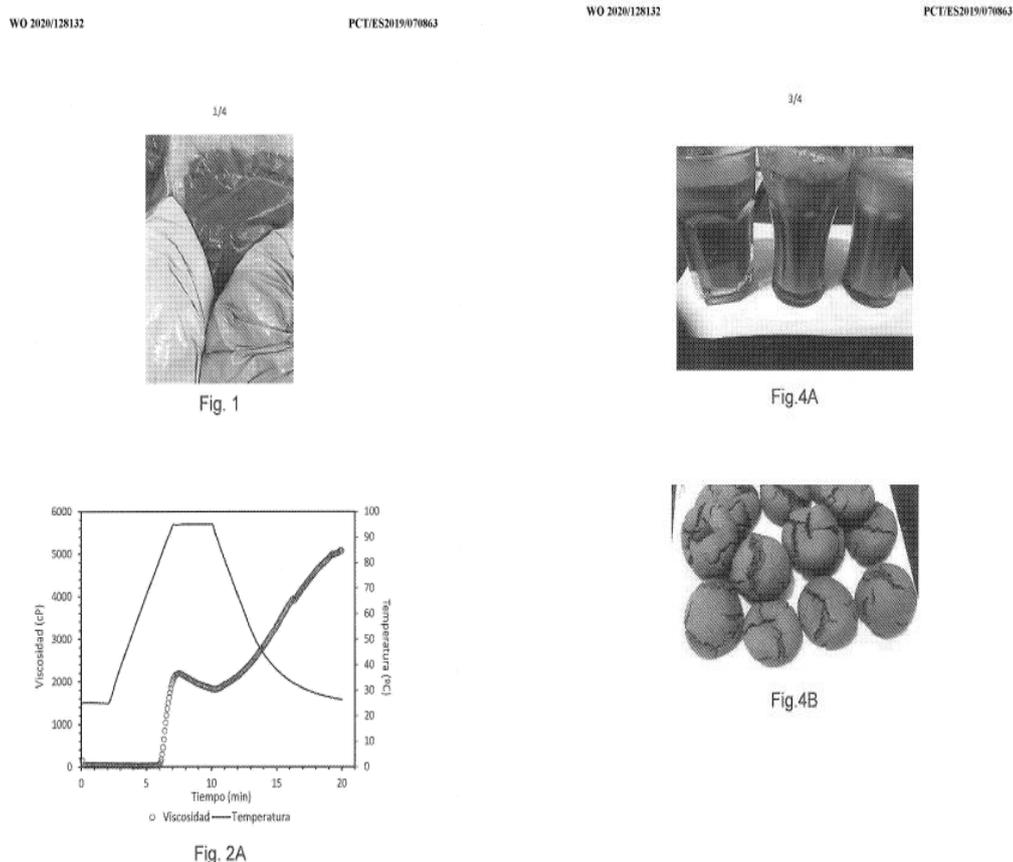
REIVINDICACIONES

1. Composición alimentaria exenta de gluten que comprende harina extruída de babasú.
2. Composición alimentaria según la reivindicación 1, donde la harina extruída de babasú comprende harina de mesocarpo de babasú y aceite de la semilla de babasú.
- 5 3. Composición alimentaria según cualquiera de las reivindicaciones 1-2, donde la harina extruída de babasú, comprende harina de mesocarpo de babasú en un porcentaje comprendido entre 80-99 % en peso, y aceite de semilla de babasú en una proporción comprendida entre 20-1% en peso.
- 10 4. Composición alimentaria según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende un plastificante.
5. Composición alimentaria según la reivindicación 4, donde el plastificante es seleccionado de entre glicerol y sorbitol.
6. Ingrediente alimentario que comprende una composición alimentaria según cualquiera de las reivindicaciones 1-5.
- 15 7. Film alimentario que comprende una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1-5.
8. Cobertura protectora alimentaria que comprende una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1-5.
9. Embalaje alimentario que comprende un film según la reivindicación 7.
- 20 10. Procedimiento para la preparación de una composición alimentaria según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende las siguientes etapas:
 - a) mezclar harina de babasú procedente de mesocarpo en un porcentaje comprendido entre 80-99% en peso y aceite de la semilla de babasú en un porcentaje comprendido entre 20-1% en peso;
 - 25 b) extruir la mezcla en la etapa a).
11. Procedimiento según la reivindicación 10, donde la extrusión de la etapa b) se realiza con un perfil de temperaturas de 80-95°C, 100-120°C, 100-120°C, 100-120°C y a 20-30 rpm.

Fonte: Organização Mundial da Propriedade Intelectual (2020).

Já os desenhos (Imagem 4), diagramas e fórmulas químicas servem para auxiliar a compreensão do objeto da patente, não podem vir acompanhado de um texto descritivo e devem ser referenciados numericamente (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2013).

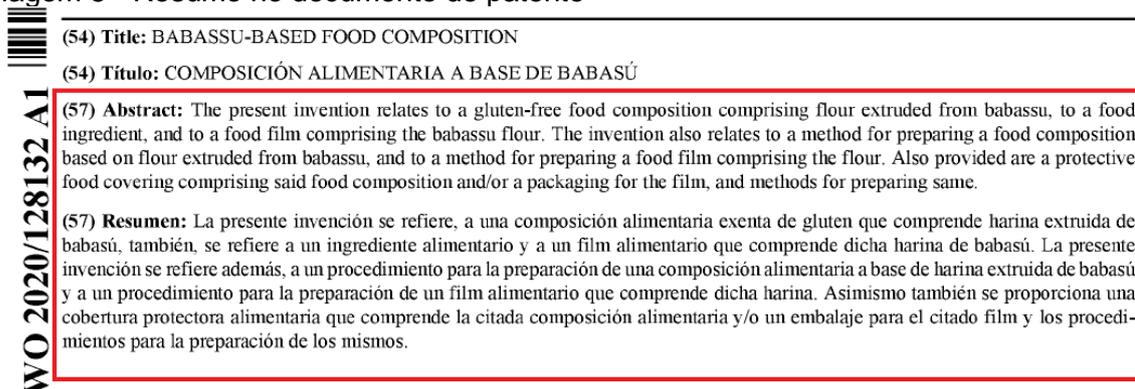
Imagem 4 - Desenhos, diagramas e fórmulas químicas no documento de patente



Fonte: Organização Mundial da Propriedade Intelectual (2020).

O resumo (Imagem 5) também é considerado um elemento indispensável nos documentos de patentes, uma vez que ele deve ser a síntese precisa dos conteúdos dispostos nos elementos anteriores, evidenciando o setor técnico ao qual pertence a invenção. Outro ponto importante no resumo da patente, ele deve ser elaborado de maneira que possa servir de instrumento eficaz de pesquisa, facilitando a busca do usuário nos bancos de dados de patentes (FÓRUM DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA REGIONAL NORDESTE, 2012; INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2013).

Imagem 5 - Resumo no documento de patente



Fonte: Organização Mundial da Propriedade Intelectual (2020).

Como frisado anteriormente o documento de patente é uma fonte de informação tecnológica, com base nessas informações é possível verificar os avanços mais recentes no estado da técnica de uma determinada tecnologia (SOUZA; AGUIAR; MENDES, 2010). Dessa forma, o documento de patente estrutura-se da maneira que seja viável recuperar as informações desejadas no contexto tecnológico, para isso sua redação deve seguir a normatização e orientações específicas estabelecidas para os documentos de patentes. Uma das formas criadas pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)² para auxiliar na busca e recuperação dos documentos de patentes foi a Classificação Internacional de Patentes.

3.2 Classificação Internacional de Patentes

A Classificação Internacional de Patentes (CIP) é um método de categorização e indexação de documentos de patentes em bases de dados, que auxilia na recuperação da informação tecnológica. A mesma entrou em vigência em 1971 pelo Acordo de Estrasburgo, que trata da adoção mundial de um sistema uniforme para a classificação de patentes, a fim de promover uma cooperação internacional que fortalecesse os sistemas jurídicos relacionados à propriedade industrial (ACORDO DE ESTRASBURGO, 1979). Já no Brasil, o acordo entrou em vigor em 1975 pelo o Decreto nº 76.472.

² Original em inglês *World Intellectual Property Organization* (WIPO).

Dentro dessa perspectiva, percebe-se que a CIP foi criada com intuito de uniformizar a organização dos documentos de patentes, utilizando uma padronização a nível internacional, de forma a favorecer a busca e recuperação de literatura patenteada em bases de dados de patentes (URQUIZA, 2010; JANNUZZI; AMORIM; SOUZA, 2007). Por isso, a CIP passa por revisões periódicas, ela é atualizada a cada quatro anos e esse processo fica à cargo “[...] de um comitê de peritos, com sugestões enviadas por técnicos examinadores de patentes dos países signatários.” (URQUIZA, 2010, p. 3).

A CIP está organizada em seções, divididas em classes, subclasses, grupos e subgrupos (Quadro 1). Ela separa a tecnologia patenteável em oito seções principais: A - necessidades humanas; B - operações de processamento e transporte; C - química e metalurgia; D - têxteis e papel; E - construções fixas; F - engenharia mecânica, iluminação, aquecimento, armas, explosão; G - física; H - eletricidade. As subdivisões da CIP são representadas por um símbolo oriundo do alfabeto latino, além de possuir caracteres e algarismos arábicos (WIPO, 2020).

Quadro 1 – Hierarquia de classificação da CIP

A	Seção	Necessidades humanas
A23	Classe	Alimentos ou produtos alimentícios
A23D	Subclasse	Óleos ou gorduras comestíveis
A23D 9/00	Grupo	Outros óleos ou gorduras comestíveis

Fonte: Adaptado de Jannuzzi, Amorim e Souza (2007).

O processo de classificar o documento de patente ocorre de maneira que “Cada patente recebe pelo menos um código de classificação (classe/subclasse/grupos/subgrupos) com base na CIP. O código de classificação anexado a uma patente define a classe tecnológica da patente [...]” (NORUZI; ABDEKHODA, 2012, p. 849, tradução nossa). O sistema da CIP decorre de forma hierárquica, seguindo as demandas das diferentes áreas tecnológicas as quais os documentos de patentes se enquadram, por isso pode ser atribuído mais de um código de classificação por patente.

Por ser um sistema uniforme de classificação de patentes a nível internacional, a CIP é utilizada por mais de 100 países, com traduções para diversos idiomas. O órgão responsável pela sua atualização é o Grupo de Trabalho de

Revisão da CIP, que promove reuniões abertas a todos os membros da União da CIP para revisar sua publicação a cada quatro anos (WIPO, 2020).

A aplicação da CIP beneficia os especialistas dos escritórios de patentes, uma vez que estes a utilizam para além da classificação dos documentos de patentes, como por exemplo, nas pesquisas para fins de exame. O uso da CIP também é proveitoso para as pessoas interessadas em pesquisar e estudar o cenário do desenvolvimento tecnológico, como os inventores, pesquisadores, professores, estudantes, advogados, empresas globais, *startups*, entre outros. Oliveira e colaboradores (2005, p. 38) reafirmam essa perspectiva quando asseguram que a CIP “[...] permite uma recuperação fácil da tecnologia desejada, bem como fornece uma base para determinação de dados estatísticos de certos parâmetros tecnológicos”.

Dessa forma, a CIP possibilita que o documento de patente seja uma fonte de informação tecnológica amplamente utilizada, pois configura uma linguagem comum para o acesso destes documentos, fazendo com que eles estejam presentes em diversos locais como as bases de dados de patentes, em relatórios de pesquisa, livros, artigos, revistas e sites que buscam verificar questões associadas às áreas tecnológicas. Logo, a CIP proporciona “[...] um meio de organizar patentes intelectualmente, com uma compensação entre refinamento tecnológico e facilidade de uso.” (LEYDESDORFF; KUSHNIR; RAFOLS, 2014, p. 1596, tradução nossa), trazendo para os principais sistemas de patentes uma base para classificação destes documentos.

Uma das repercussões mais evidentes da CIP, é a sua utilização para medir a evolução e o desenvolvimento tecnológico de diversas áreas, uma vez que o sistema tem como base a preparação de estatísticas de propriedade industrial (NORUZI; ABDEKHODA, 2012). Considerando os aspectos inerentes ao campo da propriedade industrial aqui explicitados, na próxima seção será exposto o contexto que integra o Babaçu, para melhor entendimento do objeto de estudo.

4 BABAÇU: uma palmeira e seus múltiplos usos

Ave Maria das Quebradeiras

*Ave Palmeira, que sofre desgraça,
malditos derrubam, queimam e
devastam.*

*Bendito é teu fruto que serve de alimento
e no leito da morte ainda nos dá
sustento.*

*Santa mãe palmeira, mãe de leite
verdadeiro.*

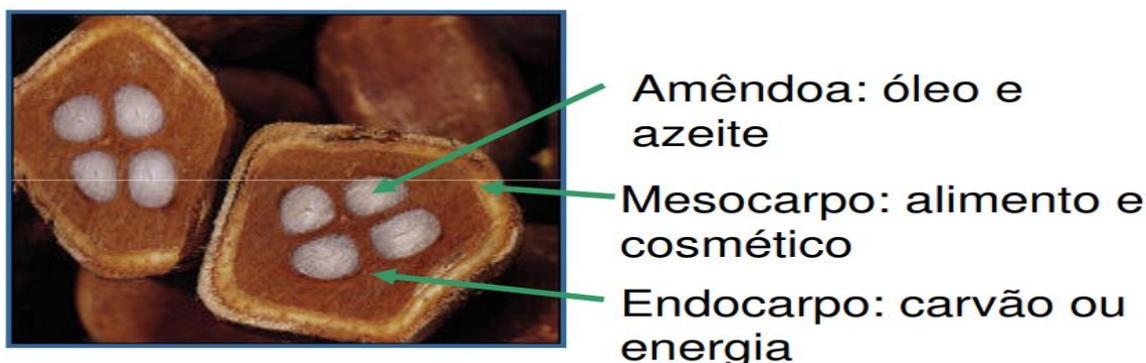
*Em sua hora derradeira, rogai por nós
quebradeiras.*

- Maria do Socorro Teixeira Lima

No que se refere às aplicações industriais com Babaçu suscetíveis ao patenteamento, buscou-se primeiramente entender como se caracteriza o cenário da sociobiodiversidade em que ele está inserido, tendo em vista que este tópico pode ser um fator determinante nas questões de proteção jurídica das criações industriais.

A Palmeira do Babaçu é uma planta não cultivada e, ainda assim, muito abundante na natureza, por isso, como mencionado anteriormente, muito utilizada em atividades extrativistas. Seu fruto, também conhecido como Babaçu (Imagem 6), é composto pelo “[...] epicarpo [parte externa], mesocarpo (polpa seca e farinácea), endocarpo (material lenhoso e duro) e amêndoas (sementes oleaginosas) [...]” (FIOROTO, 2013, p. 18).

Imagem 6 - Composição do fruto da Palmeira do Babaçu



Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2010).

Dos elementos que constituem sua composição, as amêndoas são as mais requeridas pelas indústrias, em especial as do segmento cosmético e alimentício, atualmente também pela indústria dos biocombustíveis para geração de biodiesel, tendo maior valor comercial (SÁ, 2011). Isso decorre pelo fato de o óleo proveniente das amêndoas do Babaçu ser rico em ácido láurico e ácido oleico, o que traz estabilidade na relação com outras matérias primas, elemento extremamente demandado na produção de sabão, biodiesel, tintas, vernizes, cosméticos etc. (SANTOS, 2016).

No estudo de Fioroto (2013), evidencia-se a utilização do mesocarpo do Babaçu como material biossorvente e em função disso é requisitado pela indústria química para o tratamento e remoção de resíduos orgânicos e metálicos. Além dessa atribuição, o mesocarpo do Babaçu também é empregado na indústria agropecuária, sendo uma adição energética alternativa nas rações de ovinos e bovinos, o seu proveito também pode ser visualizado na produção de fertilizantes (MIOTTO *et al.*, 2012; SÁ, 2011).

Souza e colaboradores (2011) apontam o uso do mesocarpo do Babaçu para fins medicinais, como no tratamento de doenças inflamatórias, gastrites, trombose, obesidade, reumatismo, entre outros. Mais uma aplicação do mesocarpo do Babaçu, ocorre na alimentação humana quando o mesmo é reduzido a farinha e utilizado na fabricação de pães, bolos e mingaus. A indústria siderúrgica também se interessa na utilização do coco Babaçu, especialmente quando este é “[...] carbonizado como carvão vegetal, em substituição ao carvão oriundo de matas nativas.” (SÁ, 2011, p. 17).

Como observado, os elementos que integram o Babaçu possuem diversas possibilidades de aplicações industriais, porém Sá (2011) relata que sua relevância comercial limita-se particularmente aos mercados de carvão, óleos e gorduras vegetais. O óleo do Babaçu, além de ser utilizado com finalidades industriais como apontado anteriormente, também possui um mercado informal “[...] caracterizado pelo auto-consumo das famílias de baixa renda localizadas nas regiões de ocorrência da palmeira.” (SÁ, 2011, p. 12). E ainda pelo fato de ser rico em ácido láurico, o óleo do Babaçu tem como seu principal mercado as indústrias de higiene, limpeza e cosméticos.

Contudo, o Babaçu também apresenta intersecções de âmbito social, uma vez que a sua coleta e sua quebra são desempenhadas pelas mulheres

trabalhadoras rurais, popularmente conhecidas como quebradeiras de coco (Imagem 7). Elas participam de toda a atividade da cadeia produtiva do Babaçu, começando pela “[...] mata, na coleta, e são realizadas [...] contando apenas com sabedoria cultural das quebradeiras e um porrete [...]. O transporte dos cocos ao local da quebra [...] para retirada das amêndoas.” (PAZ, 2016, p. 15).

Imagem 7 - Grupo de mulheres quebradeiras de coco babaçu



Fonte: ActionAid Brasil; Luca Zanetti (2015).

Para essas mulheres agroextrativistas o Babaçu é a principal fonte de renda, porém vai além do que somente uma atividade extrativista, para elas significa também um modo de vida, a produção e reprodução de saberes e conhecimentos tradicionais (SWERTS, 2009). Diante disso, as quebradeiras de coco se organizaram em prol da defesa dos direitos do uso tradicional desse recurso natural, a principal iniciativa a esse respeito foi o Movimento Interestadual de Mulheres Quebradeiras de Coco Babaçu (MIQCB), que integra mulheres dos estados do Maranhão, Pará, Piauí e Tocantins, criado em 1991 com intuito de representar

[...] os interesses sociais, políticos e econômicos deste grupo [as quebradeiras de coco], dando a estas mulheres a possibilidade de serem vistas e reconhecidas. Isto possibilita a chance de se desenvolverem, por meio do conhecimento e experiência que o trabalho do movimento oferece, bem como a verem o mundo além das comunidades. A luta, antes relacionada com o direito à terra e ao babaçu, passou a ser uma luta pela qualidade de vida da mulher no campo. (MOVIMENTO INTERESTADUAL DE MULHERES QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU, 2019, não paginado).

Tendo em vista essa perspectiva social relacionada ao extrativismo do Babaçu, observa-se que o Maranhão possui mais de 90% da produção brasileira de amêndoas do Babaçu, sendo considerado o maior extrator de Babaçu do país. Além disso, mais da metade dos municípios do Estado trabalham com essa atividade extrativista e, segundo Viegas (2015), mais de 30% do território maranhense é ocupado pela palmeira do Babaçu (Figura 1).

Figura 1 - Área de ocorrência de babaçuais



Fonte: ActionAid Brasil (2015).

Portanto, observa-se uma forte atuação da comunidade das quebradeiras de coco no Estado. O reflexo dessa ação foi a regulamentação e proteção jurídica dessa atividade agroextrativista, além da criação de políticas públicas (ARAÚJO JÚNIOR; DMITRUK; MOURA, 2014). Como exemplo tem-se a Lei n. 7.824 de 22 de janeiro de 2003, lei estadual que cuida da proibição da derrubada de palmeiras de babaçu no Estado do Maranhão. Ela assegura “[...] o livre uso de terras públicas para a atividade de extrativismo do babaçu em regime de economia familiar.” (BRASIL, 2003, não paginado). O Maranhão também conta com legislações municipais para o livre acesso das quebradeiras de coco aos

babaçuais, territórios ocupados predominantemente pela Palmeira do Babaçu, assim:

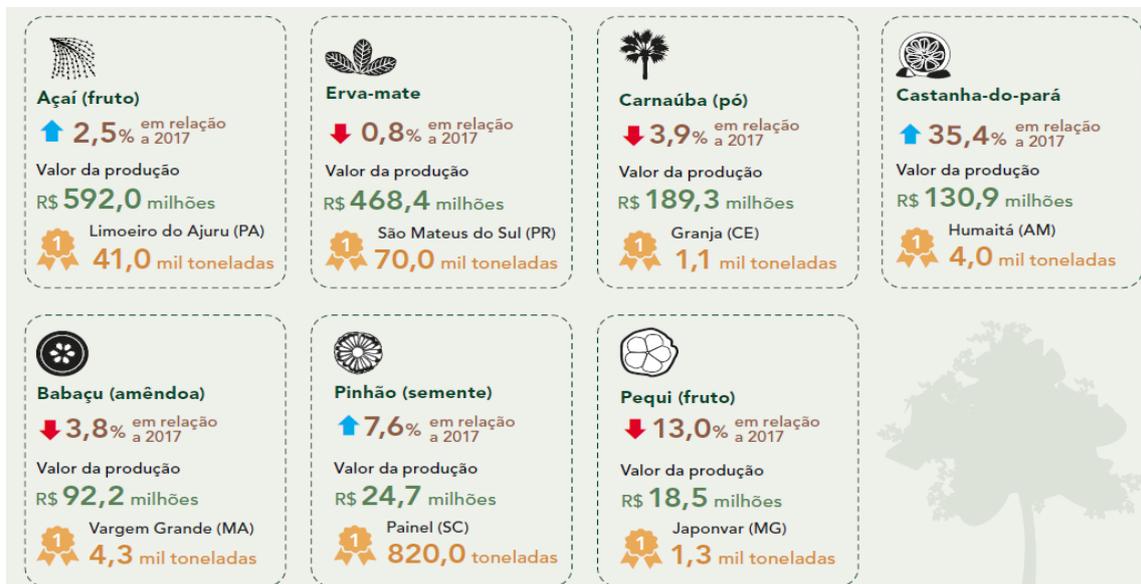
O primeiro município do Maranhão que contou com uma lei do babaçu livre, em 1997, foi Lago do Junco (região central do Maranhão, na qual se encontra a região dos cocais, área mais abundante de palmeiras de babaçu). De lá para cá, outras cidades editaram leis municipais com base no livre acesso aos babaçuais. As leis municipais estão assim distribuídas nas legislações locais do Maranhão: Lei n. 05/97 e Lei n. 01/2002 de Lago do Junco, Lei n. 32/99 de Lago dos Rodrigues, Lei n. 255/99 de Esperantinópolis, Lei n. 319/2001 de São Luiz Gonzaga, Lei n. 1.084/2003 de Imperatriz, Lei n. 466/2003 de Lima Campos, Lei n. 52/2005 de São José dos Basílios, Lei n. 01/2005 de Cidelândia, Lei n. 1.137/2005 de Pedreiras. (ARAÚJO JÚNIOR; DMITRUK; MOURA, 2014, p. 142).

Diante do exposto, percebe-se a relação dos usos sociais do Babaçu com suas inúmeras aplicabilidades industriais, dessa perspectiva que se motiva a investigação da possível interação entre esses dois aspectos, tendo em vista que o Babaçu, pelo fato de ser um recurso natural abundante, chama a atenção de empresas, multinacionais, grandes indústrias, que muitas vezes veem nisso uma oportunidade de explorar esse recurso extrativista trazendo pouco ou nenhum benefício para seu local de origem (VIEGAS, 2015). Assim, ao se fazer as análises das patentes relacionadas ao Babaçu, possibilitará apreender alguns reflexos sociais da propriedade industrial do Babaçu no Estado do Maranhão, a partir da possível identificação das categorias de uso tradicional deste recurso natural nos documentos de patente.

4.1 Extrativismo Vegetal do Babaçu

Como mencionado anteriormente o Babaçu é um recurso natural utilizado em atividades extrativistas, dessa maneira, ao adentrar na temática das atividades extrativistas no Brasil, sabe-se que o país se destaca nessa área por possuir uma extensa variedade de biodiversidade. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dentro da produção da extração vegetal no Brasil, são apontadas informações sobre a coleta de produtos alimentícios, borrachas, ceras, fibras, madeiras, oleaginosos, entre outros (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018), nesse cenário que se insere a extração do Babaçu, como produção da extração vegetal não madeireira (Figura 2).

Figura 2 - Variação anual do valor de produção dos principais produtos não madeireiros do extrativismo



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018).

A atividade extrativista no Brasil se desenvolve desde a sua fundação, quando os portugueses começaram a explorar os recursos naturais que o país detinha com fins lucrativos e mercantis. Ela possui três subdivisões: extrativismo vegetal; extrativismo mineral; extrativismo animal. Como o Babaçu integra o extrativismo vegetal, o enfoque do estudo se deu nele, que pode ser definido como a extração de materiais provenientes de plantas, englobando tudo o que pode constituir-las, como frutos, folhas, cascas e madeiras dos troncos, dentre outros.

Conforme Freitas (2019), o extrativismo vegetal foi a primeira atividade econômica com objetivos mercantis estabelecida no Brasil, devido a exploração do pau brasil, por isso tornou-se um dos alicerces da economia primária exportadora do país. Contudo, o surgimento de normas para regulamentação e controle da extração de recursos naturais veio somente mais de 100 anos depois do descobrimento do Brasil, ainda no período colonial. Apenas em 1934, foi instituído o Código Florestal Brasileiro por meio do Decreto n. 23.793 de 23 de janeiro de 1934, que foi

[...] considerado o marco inicial de preocupação com o meio ambiente no Brasil. Posteriormente foi assinado pelo Presidente da República, Humberto de Alencar Castelo Branco, a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que estabeleceu o segundo Código Florestal Brasileiro, que foi alterado pela Lei nº 7.803, de 18/07/1989. Após a vigência de 47 anos, foi promulgada a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, pela Presidente da República Dilma Rousseff, que estabeleceu o terceiro Código Florestal Brasileiro,

que contou com a participação popular, sofreu algumas alterações por leis posteriores, encontrando-se em vigor atualmente. (FREITAS, 2019, p. 17).

Assim também emergiram, a partir da década de 80, os movimentos sociais ambientais. Por causa do cunho devastador que a exploração de recursos naturais pode possuir, esses movimentos buscavam reconhecimento de pautas sobre políticas públicas voltadas para luta pela terra, condições de trabalho, conservação dos recursos naturais, além de atuarem também pelos camponeses, indígenas, seringueiros e todas as outras comunidades tradicionais envolvidas em atividades extrativistas (JESUS, 2010). Nesse aspecto que reflete o extrativismo de sistemas de subsistências, ou seja, a atividade extrativista realizada por comunidades tradicionais, povos indígenas e agricultores familiares para seu próprio sustento, o extrativismo de produtos como: coquilhos de açáí, amêndoas de babaçu, fibras de piaçava, erva-mate nativa, pó cerífero de carnaúba e castanha-do-pará se encaixam nessa esfera (NEGRELLE, ANACLETO, 2012).

O extrativismo do Babaçu vem desse sistema de subsistência, onde pequenos produtores têm a comercialização da amêndoa do Babaçu como uma fonte de renda. Segundo Gouveia (2015, p. 12) sua coleta é realizada “[...] em formações florestais com diferentes estádios de sucessão natural, que geralmente se inicia em áreas desmatadas ou pastagens plantadas invadidas pela espécie.”, ou seja, segue o caminho contrário do extrativismo de muitos produtos vegetais, uma vez que não há necessidade de investimentos em plantios ou um plano de extração sistematizada, pois a atividade extrativista segue o fluxo natural da palmeira.

Ainda no processo de coleta, geralmente realizado pelas mulheres quebradeiras de coco, ocorre quando os frutos caem espontaneamente ou quando as quebradeiras de coco sacodem as palmeiras para fazerem os frutos caírem. Em seguida vem o processo da quebra do coco Babaçu para extração das amêndoas, efetuado com a utilização de um machado pelas mulheres quebradeiras. Esse processo representa

[...] a tradição, o valor e a cultura das comunidades extrativistas do babaçu e que são transmitidos histórica e socialmente pelas quebradeiras de coco –, considerados agentes fundamentais de geração de riquezas, empregos, desenvolvimento socioeconômico, respeito, valorização e ampliação de valores das comunidades [...] (FEITOSA FILHO, 2019, p. 74).

Em meio a esse cenário, é fundamental assegurar o reconhecimento jurídico desse território e da apropriação desses valores (PEREIRA, 2019). As quebradeiras de coco, enquanto uma comunidade tradicional, vem organizando movimentos sociais e adquirindo espaço político, discutindo pautas referentes a conservação ambiental, ao desmatamento ilegal do Babaçu e a modelos sustentáveis de produção (GOUVEIA, 2015). Como resultado dessas manifestações sociais têm-se a Lei do Babaçu Livre, referenciada anteriormente, que regulamenta e protege as atividades das quebradeiras de coco no Estado do Maranhão. Percebe-se então, que “A organização social das quebradeiras de coco passou a constituir um fator diferencial para a continuidade da produção extrativista.” (GOUVEIA; ÂNGELO, 2017, p. 3).

Do ponto de vista econômico, compreende-se que o extrativismo do Babaçu chama atenção das indústrias de produtos alimentícios, cosméticos e de limpeza, exatamente por esse motivo as possibilidades de exploração desse recurso natural por empresas e instituições estrangeiras é latente. O Babaçu é um patrimônio genético brasileiro e no país existem mecanismos legais para assegurar os direitos de proteção desse patrimônio. O Ministério do Meio Ambiente do Governo Federal assegura toda a estrutura institucional de proteção ao patrimônio genético brasileiro e do conhecimento tradicional associado a este patrimônio (MICHEL, 2019). Dessa maneira, é essencial entender essa legislação que protege a biodiversidade nacional e regulamenta sua exploração.

4.2 Proteção ao Patrimônio Genético Brasileiro e a Biopirataria

Como frisado no decorrer do estudo, o Brasil possui uma ampla biodiversidade e com isso desenrola-se também uma preocupação com a preservação e proteção legal dos seus recursos naturais. Dentro da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, o cuidado com a biodiversidade é tido enquanto uma condição que está diretamente atrelada à existência digna de todos os cidadãos e a legislação relata que essa premissa deve ser assegurada por meio da defesa do meio ambiente, considerando os impactos ambientais dos produtos e serviços elaborados a partir desses recursos (BRASIL, 1988). Assim, percebe-se que a própria constituição brasileira é um dispositivo essencial para preservação da

biodiversidade nacional. A Constituição de 1988 também deixa claro que é responsabilidade do Estado

[...] a preservação e restauração de processos ecológicos fundamentais, o manejo ecológico de espécies e de ecossistemas, a preservação da diversidade e a integridade do patrimônio genético do país, a proteção de alguns espaços territoriais e de seus componentes, a proteção da fauna e da flora e de sua função ecológica [...] (FALCÃO, 2012, p. 41).

Tendo essa perspectiva em vista, constata-se que é função do Poder Público assegurar um meio ambiente ecologicamente equilibrado, preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País, além de garantir a fiscalização das entidades voltadas à pesquisa e manipulação de material genético, todo esse processo deve estar resguardado na legislação. E um desses mecanismos legais, é a lei de proteção ao patrimônio genético brasileiro.

A Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015 regula o acesso e uso do patrimônio genético, dispõe do controle da proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade brasileira. Essa legislação é de interesse de diversos segmentos da sociedade brasileira, como os povos indígenas, comunidades tradicionais, agricultores familiares, os pesquisadores das universidades, a indústria, o agronegócio e o próprio governo.

O patrimônio genético pode ser entendido como a reunião das informações genéticas dos seres vivos, isto é, são todas informações que compõem as partes intrínsecas das plantas, dos animais e dos microorganismos (BRASIL, 2017). A partir dele é possível criar uma base para a confecção de novos produtos, como medicamentos, cosméticos e produtos voltados para agricultura, em especial, as sementes. Assim, o patrimônio genético representa uma ferramenta relevante para as pesquisas focadas na biodiversidade nacional (CAGLIARI, 2019). Desse modo,

O patrimônio genético existente nas espécies que ocorrem ou que adquiriram características diferenciadas no Brasil é um bem comum de todos os brasileiros. A união (representada pelo governo federal) é a guardiã desse patrimônio. (BRASIL, 2017, p. 17).

Por isso a lei de acesso ao patrimônio genético provocou uma grande repercussão nas atividades de pesquisa científica orientada às espécies nativas ou de ocorrência natural no Brasil. Outra contribuição importante dessa legislação,

segundo Galindo e Santos (2019), foi a valorização do conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético como um bem cultural brasileiro, visto que ele transcende ao aspecto intelectual ao representar as expressões de identificação de uma determinada comunidade. O conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético são os saberes dos povos de comunidades tradicionais

[...] sobre o ambiente que ocupam, sobre os animais e as plantas e as formas de usá-los e manejá-los. [...] São conhecimentos que servem como importante fonte de inovação para a ciência, a tecnologia e a indústria. [...] Os detentores de conhecimentos tradicionais associados possuem características culturais específicas, que os diferenciam do restante da sociedade brasileira. (BRASIL, 2017, p. 18).

Esses conhecimentos fazem parte da identidade das comunidades tradicionais e muitas vezes asseguram um meio de sobrevivência. Nesse sentido, entende-se que a biodiversidade é para as comunidades tradicionais um recurso para desenvolvimento de atividades agrícolas, alimentícias, medicinais, entre outros. Segundo Souza e Silva (2017, p. 20), o conhecimento tradicional aliado ao patrimônio genético diz respeito a “[...] toda sabedoria, experiência, aptidões e práticas que se desenvolvem, se mantêm e se transmite de geração em geração em uma comunidade e que frequentemente fazem parte da identidade cultural [...]”. Todas essas condutas exercidas nas comunidades tradicionais são fontes de inovações e informações, que chamam atenção dos centros de pesquisa e das indústrias.

Pesquisadores e representantes da indústria possuem grande interesse em acessar os conhecimentos tradicionais, de uma maneira que estudos e pesquisas feitas em relação a esses conhecimentos venham agregar ao patrimônio genético, trazendo descobertas de novas características e a elaboração de potenciais produtos que possam ser incorporados à sociedade. Porém, vale ressaltar que esse processo de acesso ao conhecimento até o desenvolvimento de um produto pode levar muito tempo. Esse acesso pode suceder-se por diversos meios, por intermédio dos

[...] povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares ou de forma indireta, por meio de produtos adquiridos em feiras, por meio de livros, publicações, inventários, filmes, artigos científicos, cadastros e outras formas de registro de conhecimentos tradicionais. (BRASIL, 2017, p. 28).

Outro importante destaque em relação a esse aspecto, independente da forma de acesso, direta ou indiretamente, é que é preciso haver o consentimento prévio para acessar os conhecimentos tradicionais. Deste modo, manifesta-se o conhecimento prévio informado, que significa que antes do acesso ao conhecimento tradicional, os povos tradicionais e agricultores familiares precisam expressar “[...] se concordam ou não que um usuário (pesquisador ou empresa) faça acesso ao seu conhecimento. [...] devem estar explícitas todas as suas circunstâncias e possíveis consequências.” (BRASIL, 2017, p. 30).

Com a finalidade de coordenar todos os aspectos relacionados ao acesso do conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, a Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015 instituiu também o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGen), um órgão colegiado, deliberativo, normativo, consultivo e recursal, além de ser incumbido por organizar a elaboração e a implementação de políticas concernentes ao acesso ao patrimônio genético. O CGen é integrado por representantes do Governo Federal, de entidades e organizações do setor empresarial, acadêmico e das comunidades tradicionais. Seu funcionamento desdobra-se por meio de Câmaras Temáticas, Câmaras Setoriais e Secretaria-Executiva.

Há três Câmaras Setoriais: do setor empresarial; do setor acadêmico; de representantes dos povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares. Já as câmaras temáticas são encarregadas de estabelecer diretrizes e critérios para repartição de benefícios; pela criação e manutenção do banco de dados de registro de notificações; por fornecer o atestado de regularidade de acesso ao conhecimento tradicional; pela aplicação dos recursos do FNRB (BRASIL, 2017).

Outro ponto importante é o Fundo Nacional para Repartição de Benefícios (FNRB), também instaurado pela Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015, foi criado para viabilizar e apoiar projetos e atividades relacionados à elaboração de protocolos comunitários (MICHEL, 2019). Os recursos direcionados ao FNRB derivam da repartição de benefícios pertencentes ao patrimônio genético, seu principal intuito

[...] é valorizar o patrimônio genético e os conhecimentos tradicionais e promover o uso sustentável da biodiversidade. Os recursos desse fundo virão da repartição de benefícios, mas

também do orçamento federal, de doações, das multas arrecadadas com o descumprimento da Lei, de contratos e acordos envolvendo dinheiro de fora do país [...] (BRASIL, 2017, p. 74).

Embora o Brasil possua uma legislação que instituiu um conjunto de ferramentas para proteger o patrimônio genético, ainda assim, o país é uma das maiores vítimas mundiais deste tipo de crime ambiental, devido a sua grande diversidade biológica. Muitas empresas estrangeiras que efetuam a extração ilegal de recursos naturais aqui no Brasil, buscam legalizar essa atividade em seus respectivos países por meio de patentes (SOARES; GOMES, 2017), tudo isso para assegurar a legitimidade da exploração comercial desses recursos.

Dentro do contexto relatado manifesta-se a biopirataria, cuja definição entende-se como a exploração, manipulação, exportação de recursos biológicos, com fins comerciais (MACIEL, 2014). Essa descrição conceitual foi criada em 1992 com a assinatura da Convenção de Diversidade Biológica, da Organização das Nações Unidas. Esse tratado determinou a soberania dos países sobre a diversidade biológica de seus respectivos territórios (FELÍCIO, 2019).

Desse modo, a biopirataria refere-se ao uso dos recursos genéticos sem a permissão dos países de origem, ou seja, quando indivíduos, instituições e empresas se apropriam desses recursos visando o seu monopólio, em forma de patentes e propriedade intelectual, e por vezes até mesmo impedindo que o próprio país de origem se beneficie desse patrimônio genético. Ferreira (2015, p. 101), reitera o conceito de biopirataria como

[...] a coleta de material biológico, proveniente da fauna e da flora, para a exploração industrial ou comercial de seus componentes genéticos ou moleculares, sem contraprestação à comunidade local, nem negociação sobre a repartição justa e equitativa a partir dos lucros obtidos no final deste processo [...].

A definição da biopirataria é bem ampla, alguns especialistas da área ambiental e pesquisadores afirmam que no conceito dela também precisa estar inserido o uso dos conhecimentos tradicionais que estão associados ao patrimônio genético, especialmente pelo caráter de economia em potencial que os conhecimentos tradicionais agregam aos recursos genéticos. De outra maneira, a biopirataria, além de ser entendida como o acesso irregular ao patrimônio genético nacional, também compreende o uso ilegal dos conhecimentos tradicionais associados a ele.

Assim, os conhecimentos tradicionais apontam as características e possibilidades de uso da diversidade biológica e por isso chama atenção das indústrias, pois a partir dele o investimento financeiro nas pesquisas sobre esses recursos pode ser bem menor (IADEROZZA, 2015; FERREIRA, 2015). Contudo, o problema desse processo é a falta de contraprestação aos povos tradicionais detentores desses conhecimentos, isto é, repartição justa e equitativa a partir dos lucros que podem ser adquiridos com exploração comercial do patrimônio genético. Pancheri (2013, p. 443) relata que a biopirataria caracteriza-se em quatro dimensões, sendo elas:

[...] recurso genético obtido sem a autorização do detentor (Estados Nacionais); conhecimento tradicional associado conseguido sem autorização do detentor (sem conhecimento prévio fundamentado); benefícios alcançados pela utilização do recurso genético e do conhecimento tradicional associado (prioritariamente exploração comercial) não repartidos de forma justa e equitativa entre Estados, corporações e comunidades (sem contrato); e por fim, recursos biológicos protegidos sem respeito aos critérios de patenteabilidade, isto é, sem representar novidade, inventividade e uso industrial nos moldes do Tratado Sobre Direitos de Propriedade Intelectual Relacionado a Aspectos de Comércio (do inglês Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, TRIPS).

Observa-se então que as práticas de biopirataria surgem no âmbito industrial em decorrência do comércio extrativista, em especial nas indústrias de cosméticos e de medicamentos (FALCÃO, 2012). A conduta das indústrias em patentear as descobertas realizadas por meio da biodiversidade brasileira rendeu muitos estudos acadêmicos científicos, onde foram expostos os aspectos relacionados a biopirataria sofrida pelo país.

Piedade (2008) relata o caso de biopirataria do cupuaçu, um fruto predominante da região norte brasileira, sendo considerado uma fonte primária de alimento para populações indígenas e seu uso é muito comum na indústria alimentícia. Sorvetes, sucos, refresco, licores, geleias, bombons, biscoitos entre outras coisas podem ser produzidos a partir da utilização da sua polpa. Indústria de cosméticos e de medicamentos também faz uso do cupuaçu com base no óleo extraído de suas sementes.

Em 2002, a Organização não Governamental (ONG) AmazonLink, localizada no Estado do Acre, no intuito de ajudar pequenos produtores da Amazônia iniciou a comercialização de bombons derivados do cupuaçu para o

exterior. Na época, a ONG foi advertida que caso quisesse utilizar o termo cupuaçu no rótulo dos produtos teria que pagar *royalties* para a empresa japonesa *Asahi Foods*, que na época fez diversos requerimentos de patentes com o fruto, além de ter registrado, no ano de 1991, o nome cupuaçu como marca comercial em vários países (PIEDADE, 2008). Tanto a ONG AmazonLink, quanto muitas outras empresas e produtores brasileiros sentiram o impacto dessa exploração ilegal, quando tiveram interesse de exportar produtos oriundos do cupuaçu. Segundo o relato de Piedade (2008, p. 20), diante desse cenário,

[...] a Amazonlink uniu-se ao Instituto do Direito do Comércio Internacional e Desenvolvimento (IDCID), organização paulistana fundada por professores, alunos e pesquisadores da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, que deram o suporte jurídico para impugnar a validade dos registros das marcas envolvendo o cupuaçu. Unindo-se a este grupo, o Grupo de Trabalhos Amazônicos (GTA) disponibilizou os recursos financeiros que faltavam para dar entrada na ação administrativa de invalidação da marca n. 4126269, em Tóquio.

Porém, apenas em 2004, depois de mais de um ano da entrada do processo administrativo, a marca finalmente foi invalidada, representando uma vitória para sociedade civil. Todavia, é interessante destacar que levou 11 anos para o Brasil perceber os reflexos negativos vindo desse caso de biopirataria e 13 anos para conseguir um resultado positivo na justiça. E apesar desse caso ser conhecido nacionalmente e ser tomado como exemplo ao combate à biopirataria, a legislação que protege o patrimônio genético brasileiro passou a vigorar somente a partir do ano de 2015, como mencionado anteriormente no estudo.

Canêdo (2014) descreve o pequi em seu estudo, fruto típico do cerrado brasileiro, com grande aceitação popular e bastante comercializado em feiras locais. Os povos que vivem no cerrado afirmam a importância terapêutica e medicinal do fruto, além das suas potencialidades alimentícias, por ser um fruto rico em vitaminas A e C. O estudo foca em apresentação do pequi enquanto patrimônio genético brasileiro e os mecanismos legais para protegê-lo de uma futura biopirataria.

O estudo realizado por Rocha (2019) relata a biopirataria das plantas medicinais e fitoterápicas na Amazônia Brasileira e pontua as possibilidades de efetivar proteção desses recursos naturais. O autor narra que as empresas e indústrias ao observarem

[...] a riqueza presente na região amazônica, o local torna-se atrativo para os países [...] que cobiçam o uso da diversidade biológica para a criação e o aprimoramento das novas tecnologias. Além de tudo, esses países utilizam mecanismos de apropriação dos recursos, principalmente, depois de firmar o método global de patentes. (ROCHA, 2019, p. 144).

Nesse mesmo segmento, têm-se o estudo de Vargas e colaboradores (2015), que elencaram os principais produtos brasileiros patenteados por empresas estrangeiras, todos os casos foram recursos genéticos com grande potencial econômico e por isso foram biopiratedados. No trabalho foram relatados os casos do Açaí, do Cupuaçu; do Jaborandi; da Copaíba e do Veneno do Sapo. Por fim os autores ressaltam que o “[...] combate à Biopirataria é imprescindível para a efetividade na proteção à biodiversidade e em especial a brasileira.” (VARGAS *et al.*, 2015, p. 35).

E uma das formas de lidar com o problema da biopirataria no Brasil além dos mecanismos legais, é conseguir transformar para a população e para os povos tradicionais os recursos da biodiversidade em atividades econômicas para gerar renda e emprego (HOMMA, 2005). Levando em consideração todos os elementos citados, foi delimitado e seguido um percurso metodológico para realização da pesquisa, explanado na próxima seção, em busca de apreender o panorama das patentes relacionadas ao Babaçu.

5 METODOLOGIA

A investigação científica acontece por meio da pesquisa na busca de solução de problemas, esta ação no ponto de vista de Rampazzo (2005) trata-se de procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico, sendo uma forma metodológica de investigar e conhecer objetos e fenômenos, baseada em princípios explicativos que sustentam o conhecimento científico.

A pesquisa científica envolve processos metodológicos, que dizem respeito a procedimentos definidos como técnicas de investigação que sistematizam os resultados dos estudos realizados a partir de formulações de questões e problemas, registro das observações efetuadas, elaboração, explicações e conclusões. Nesse sentido, caracterizar as suas etapas torna-se ação necessária para sua delimitação e entendimento dos procedimentos adotados na sua elaboração.

5.1 Quanto à Natureza

Quanto à natureza o estudo se caracterizou por ser uma pesquisa básica, uma vez que a temática investigada já foi averiguada em outros campos do conhecimento e buscou-se identificar e agregar particularidades ainda desconhecidas sobre o objeto de estudo, como especificar os principais depositantes das patentes de babaçu, os países prioritários no patenteamento, a evolução dos pedidos, o reconhecimento das categorias de uso do Babaçu a partir das classificações de patentes e verificar o possível uso do conhecimento tradicional associado ao fruto.

A pesquisa científica se desenvolve mediante uma sucessão de decisões e escolhas, estas podem estar relacionadas às áreas, linhas e técnicas de investigação, são consideradas alternativas diferentes para seguir o próximo passo a ser dado na pesquisa. A distinção entre a pesquisa básica e aplicada está justamente “[...] em torno dos critérios que governam a escolha entre tais alternativas.” (STOKES, 2005, p. 22), isto quer dizer que ambas possuem conceitos distintos devido aos seus diferentes objetivos.

A pesquisa básica qualifica-se por buscar expandir a compreensão dos fenômenos de um campo da ciência, sua principal definição “[...] é a contribuição

que ela procura trazer ao corpo de conhecimento explicativo geral de uma área da ciência.” (STOKES, 2005, p. 23). Assim, ela é considerada uma atividade teórica cujo objetivo é adquirir novos conhecimentos sobre elementos implícitos, fenômenos e fatos observáveis.

Deste modo, a pesquisa básica se dedica a ampliação de um campo do entendimento fundamental, isto é, compreender determinado fenômeno de forma mais abrangente. Seguindo essa perspectiva, Stokes (2005) relata que a pesquisa básica é uma fonte de inovação tecnológica, uma vez que ela contribui para o progresso da ciência, nomeando esse percurso de transferência de tecnologia. Logo, a atribuição da pesquisa básica nesse processo ocorre a partir do mapeamento do

[...] curso da aplicação prática, elimina os becos sem saída, e permite aos cientistas aplicados e aos engenheiros atingir seus objetivos com a máxima velocidade, direção e economia. A pesquisa básica, voltada simplesmente para o entendimento mais completo da natureza e de suas leis, dirige-se para o desconhecido, [ampliando] o domínio possível. (STOKES, 2005, p. 28).

Desta forma, na empreitada científica entende-se que as inovações tecnológicas também se originam em progressos da ciência básica. Contudo, ressalta-se que essa dinâmica não é linear, não segue sempre o mesmo e único sentido. De acordo com Stokes (2005) são variados e indiretos os caminhos que ligam a ciência e a inovação tecnológica, isto é, a ciência pode igualmente originar-se da tecnologia. Essa dinâmica pode ser mais bem visualizada após a Segunda Revolução Industrial, quando houve, de fato, o desenvolvimento de tecnologias com base na ciência, porém foi visto também que,

[...] os desenvolvimentos tecnológicos tornaram-se uma fonte muito mais importante para os quais a ciência precisou buscar explicações. [...] muitas estruturas e processos explorados pela ciência básica foram revelados somente por meio de progressos da tecnologia; em alguns casos, na verdade, *existiam apenas* na tecnologia. Portanto, cada vez mais a ciência tornou-se derivada da tecnologia. (STOKES, 2005, p. 43).

Assim, muitas investigações emergiram baseadas em tecnologias ou por conta das influências da tecnologia na pesquisa básica. Enxergar a relação não linear e dinâmica entre ciência básica e a inovação tecnológica pode influenciar positivamente na formulação de políticas científicas e tecnológicas ao redor do mundo.

5.2 Quanto à Abordagem

No que se refere à abordagem, foi um **estudo misto**, se utilizando da abordagem quantitativa e qualitativa. A abordagem quantitativa, conforme Bello e colaboradores (2013) caracteriza-se por fazer uso da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dos dados por meio de técnicas estatísticas. Ainda segundo a autora, esse tipo de estudo preocupa-se em garantir a precisão nos resultados para evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências, a operacionalização e análises dos dados de modo enriquecedor e confiável, isto é, “[...] A pesquisa quantitativa, que tem suas raízes no pensamento positivista lógico, tende a enfatizar o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da experiência humana.” (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009, p. 33).

Já abordagem qualitativa, de acordo com Silveira e Córdova (2009), se preocupa com a compreensão de um grupo social, isto quer dizer que os dados analisados não se utilizam de métricas, as investigações são canalizadas para aspectos como significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes que estão em torno das relações sociais. Assim, a pesquisa qualitativa caracteriza-se pela:

[...] objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis; oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009, p. 32).

Acerca da abordagem mista, esse tipo de tratamento surgiu da necessidade de agregar dados qualitativos e quantitativos em um mesmo estudo, isto é, houve a inclusão de múltiplos métodos para auxiliar os pesquisadores com projetos, dados e análises complexas. Assim o estudo fez uso da estratégia explanatória sequencial, segundo Creswell (2007, p. 217) ela se configura pela “[...] coleta e análise de dados quantitativos, seguida pela coleta e análise de dados qualitativos.”, dessa forma, os dois métodos foram integrados durante a etapa de análise dos dados.

5.3 Quanto ao Objetivo

Em relação ao objetivo, foi uma **pesquisa descritiva**, pois além de utilizar técnicas padronizadas de coleta de dados, procurou também compreender a descrição das características de determinada população ou fenômeno, bem como o estabelecimento de relações entre variáveis, utilizando uma gama de informações sobre o objeto de estudo (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

5.4 Quanto ao Procedimento

Quanto aos procedimentos da pesquisa, foi um estudo métrico, com viés **patentométrico e documental**, conforme detalhado a seguir. O estudo se constituiu como patentométrico, uma vez que utilizou da análise de patentes como ferramenta para apurar questões relacionadas à informação tecnológica, a exploração do conhecimento tradicional e aproveitamento industrial do Babaçu. Conforme Archibugi e Pianta (1996), as vantagens da análise de patentes permitem observar o estado da técnica, as trajetórias tecnológicas, assim como as soluções para problemas técnicos e as oportunidades de licenciamento. Também viabiliza verificar peritos, experts e empresas que atuam nos setores, além de estratégias utilizadas na questão de proteção dos direitos de propriedade industrial.

Os estudos patentométricos se configuram por se utilizar da análise das características dos documentos de patentes que permite demonstrar “[...] com maior precisão as atividades de inovação e tecnologia de um país, de instituições públicas ou privadas [...]” (SANTOS, 2018, p. 45). Nesse sentido, entende-se que elas representam indicadores significativos em CT&I, uma vez que nelas constam informações exclusivas que dificilmente serão encontradas em outras fontes e podem colaborar na evolução das pesquisas em diversos campos do conhecimento.

A pesquisa documental é denominada como toda a informação coletada, seja de forma oral, escrita ou visual de fontes mais diversificadas e dispersas (FACHIN, 2006; SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009). O estudo deteve esse viés, porque foram examinados os resumos de algumas das patentes coletadas, de maneira a identificar o possível uso do conhecimento tradicional associado ao babaçu.

5.5 Coleta de Dados

A coleta de Dados ocorreu em uma base de dados de patentes, por meio da estratégia de busca elaborada com termos relacionados ao Babaçu. Como se pretendeu descrever um panorama mundial das patentes relacionadas ao Babaçu, a base utilizada foi a *Derwent Innovations Index* (DII). A escolha da DII ocorreu devido a sua abrangência a nível mundial, já que ela é constituída de registro de patentes desde o ano 1963, advindo de mais de 50 escritórios de patentes em diferentes países. A base auxilia na ampla recuperação dos registros de patentes, pois seus metadados incorporam:

Título descritivo: títulos concisos que descrevem a invenção e sua novidade [...] Resumo: descrição de 250 a 500 palavras em inglês sobre a reivindicação e a novidade da invenção [...] Família de patentes: os pedidos da mesma invenção em países de todo o mundo estão interligados em um registro [...] Códigos de classe Derwent: permite ao usuário recuperar rapidamente uma categoria de invenções [...] Códigos manuais Derwent: indica os novos aspectos técnicos da invenção. (CLARIVATE ANALYTICS COMPANY, 2020, não paginado, tradução nossa).

Os termos para coleta de dados na base escolhida foram apurados e selecionados a partir da literatura técnica e científica publicada sobre a temática nas diferentes áreas do conhecimento. Em um levantamento preliminar viu-se que o termo em inglês “*babassu*” possibilitou recuperar mais de 600 registros na DII. Na expressão de busca, além dos termos em português e inglês, utilizou-se também o nome binomial do Babaçu “*Attalea speciosa*”, isto é, seu nome científico.

Dessa maneira, a coleta de dados foi realizada por meio da aba **pesquisa avançada** na DII, fazendo o uso do rótulo **TS** que se refere ao tópico, isso permitiu delimitar a busca aos critérios específicos relatados anteriormente, assim, a estratégia de busca estabelecida para o estudo foi: TS = (Babaçu OR *Babassu* OR *Attalea Speciosa*). Ressalta-se ainda que, na busca não houve delimitação temporal, para atender um dos objetivos específicos da pesquisa, que foi averiguar de maneira diacrônica a evolução dos pedidos das patentes, de outra maneira, verificar a evolução histórica dos pedidos de patentes relacionadas ao babaçu.

5.6 Análise dos Dados

Para a análise e visualização dos dados quantitativos utilizou-se o software **R** (versão 4.0.2), um software livre que trabalha com um conjunto integrado de recursos para manipulação de dados, cálculos e exibição gráfica. Ele oferece uma variedade de técnicas estatísticas e gráficas, como a modelagem linear e não linear, testes estatísticos clássicos, análise de série temporal, classificação, agrupamento, entre outros. Possui uma ampla extensão e pode funcionar em distintas plataformas, como *UNIX* e sistemas semelhantes (incluindo *FreeBSD* e *Linux*), *Windows* e *MacOS* (THE R FOUNDATION, 2021).

Ainda para essa parte, também foi realizado o entrelaçamento dos objetivos específicos do estudo com os indicadores, as variáveis de análise e os rótulos dos campos das patentes que são aderidos pela DII, como disposto no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 - Entrelaçamento dos objetivos com indicadores, as variáveis de análise e os rótulos dos campos da DII

Objetivos Específicos	Indicadores	Variáveis de Análise	Rótulos do Campo da DII
Especificar os maiores depositantes de patentes relacionadas ao babaçu	Indicador de produção, patentes registradas por empresa	Códigos dos Depositantes	AE (nome+código do depositante)
Identificar os países prioritários no patenteamento do babaçu	Indicador de produção, patentes registradas por país	Número da Patente	PN (número da patente)
Averiguar de maneira diacrônica a evolução dos pedidos das patentes	Indicador de produção, evolução da quantidade de patentes	Data de Publicação	PI (data da inscrição prioritária)
Apontar as classificações e as suas respectivas coocorrências nas patentes de babaçu	Indicador de produção, distribuição das patentes nas áreas tecnológicas	Classificação Internacional de Patentes	IP (classificação internacional da patente)

Fonte: Adaptado de Consoni (2017); Alves (2018); Santos (2018).

Os indicadores de produção tecnológica que foram utilizados na análise permitiram compreender o cenário da aplicabilidade industrial do Babaçu, pois a partir deles foi possível mensurar atividades técnicas que resultam na formulação de produtos tecnológicos, como por exemplo, as patentes (SILVA *et al.*, 2018). Nesse sentido, os indicadores de produção tecnológica utilizados no estudo viabilizaram verificar os pedidos de patentes registradas por empresas e por país; a distribuição dos pedidos de patentes nas áreas tecnológicas; evolução diacrônica dos pedidos de patentes.

A parte qualitativa do estudo buscou reconhecer as categorias de uso do Babaçu a partir da CIP e analisar os resumos das patentes, para identificar o possível uso do conhecimento tradicional associado ao babaçu. Seguindo a linha metodológica da pesquisa, nessa etapa também foi realizado um entrelaçamento dos objetivos com as variáveis de análise e os rótulos dos campos da DII, como pode ser observado no Quadro 3.

Quadro 3 - Entrelaçamento dos objetivos com as variáveis de análise e os rótulos dos campos da DII

Objetivos Específicos	Variáveis de Análise	Rótulos do Campo da DII
Investigar a relação da classificação internacional de patentes com o reconhecimento das categorias de usos do babaçu	Classificação Internacional de Patentes	IP (classificação internacional da patente)
Verificar o possível o uso do conhecimento tradicional associado ao babaçu, a partir da análise dos resumos dos pedidos de patentes	Resumo das patentes	AB (resumo)

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Com a finalidade de reconhecer os usos do Babaçu por meio da CIP, foram especificadas categorias para auxiliar o processo de investigação. Elas foram construídas com base nas fontes científicas consultadas para composição do referencial teórico do estudo e divididas em dois critérios: léxico e semântico. O critério léxico permitiu desenvolver as categorias segundo o significado das palavras e o critério semântico proporcionou estruturar categorias pela temática (Quadro 4).

Quadro 4 – Divisão das categorias de usos do babaçu

Categorias de Usos do Babaçu	Critério Léxico	Critério Semântico
COSMÉTICOS, HIGIENE E MEDICAMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Cosméticos: produtos para tratar ou melhorar a aparência de alguém, para embelezar; - Higiene: conjunto de práticas para preservação e manutenção da saúde, práticas de limpeza; - Medicamentos: produtos para tratar afecções ou manifestações patológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Produtos cosméticos para higiene pessoal; - Medicação para tratamento de doenças; - Óleos essenciais e perfumes; - Composições de detergentes e sabão.
ALIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Recurso necessário para o sustento, aquilo que serve para alimentação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Produtos alimentícios, englobando preparo e processamento de alimentos; - Óleos e gorduras comestíveis; - Adição para rações de ovinos e bovinos.
AGRICULTURA	<ul style="list-style-type: none"> - Atividade de cultivo do solo, integrando métodos e técnicas para desenvolver essa atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manuseio do solo; - Processamento do produto colhido, incluindo maquinários;
QUÍMICA ORGÂNICA	<ul style="list-style-type: none"> - Ramo da química que estuda os compostos orgânicos, ou seja, compostos de carbono. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atividade de compostos químicos; - Métodos, aparelhos para preparação de compostos orgânicos; - Carvão, óleos e gorduras vegetais; - Decomposição térmica de óleos; - Biosorventes e tratamento e remoção de resíduos orgânicos e metálicos; - Produção de fertilizantes e carvão vegetal; - Biocombustíveis.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

O resumo foi utilizado nas análises qualitativas por ser um componente que apresenta os pontos essenciais de um documento (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003). Tendo em vista que os resumos dos documentos de patentes são instrumentos de pesquisa, o uso dele no estudo possibilitou apreender as características técnicas, as temáticas envolvidas e os principais usos da invenção a qual estava sendo requisitada a proteção.

Assim, na verificação dos resumos das patentes para identificar o possível uso do conhecimento tradicional associado ao Babaçu, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo. Este tipo de análise, conforme Bardin (2016) objetiva o enriquecimento da leitura, a partir das descobertas das estruturas dos conteúdos. De outra maneira, compreende-se o propósito da mensagem pela descrição dos mecanismos de ordenação dos conteúdos. A análise de conteúdo se caracteriza por ser “[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações [...] adaptável a um campo de aplicação muito vasto [...]” (BARDIN, 2016, p. 38).

A organização da análise conteúdo deu-se em três polos cronológicos: 1) a pré-análise; 2) a exploração material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (BARDIN, 2016). O polo da pré-análise se refere ao momento da sistematização das ideias iniciais, ou seja, estabelecer o cronograma dos percursos da análise. O segundo polo, a exploração do material, diz respeito a aplicação de tudo que foi planejado na etapa anterior, essa fase constitui-se “[...] essencialmente em operações de codificação [...]” (BARDIN, 2015, p. 132). E no terceiro polo cronológico, o tratamento e a interpretação dos dados obtidos são onde ocorrem as inferências, interpretações e possíveis descobertas, ou seja, é a fase em que os resultados das análises são validados (BARDIN, 2016).

Dessa maneira, optou-se por estabelecer previamente as categorias de análise, pois o fato delas serem predeterminadas permitiu que a análise de conteúdo ficasse mais clara e objetiva com relação aos conceitos que foram trabalhados no decorrer do estudo, como já especificado por Laville e Dionne (2008). Seguindo essa perspectiva, as categorias de análise foram construídas a partir do material disponibilizado na plataforma do MIQCB, que são publicações oriundas de projetos realizados pelo movimento, trabalhos com parceiros e estudos de colaboradores. As temáticas abordadas nestes documentos referem-se ao modo de vida das quebradeiras de coco babaçu, suas ações, as práticas de produção e

usos dos derivados do babaçu, tudo o que integra o conhecimento tradicional associado a este recurso genético natural (Quadro 5).

Quadro 5 - Categorias de análise dos usos tradicionais do coco babaçu

Categorias/Partes do Fruto	Usos Tradicionais
EPICARPO (parte externa - primeira camada do fruto)	<ul style="list-style-type: none"> - Fabricação Xaxim, vasos e recipientes; - Queima em fornos caseiros para cozinhar os alimentos – carvão da casca do babaçu; - Produção de adubo orgânico.
MESOCARPO (segunda camada)	<ul style="list-style-type: none"> - Produção de farinha do mesocarpo para alimentação humana e animal – fabricação de bolo, pão, biscoitos, mingau, doces, ração animal; - Carvão vegetal do mesocarpo; - Remédios – anti-inflamatórios.
ENDOCARPO (terceira camada)	<ul style="list-style-type: none"> - Produção de combustível substituto da lenha; - Produção de artesanatos diversos – fabricação de escovas, tapetes, cestos e outros materiais.
AMÊNDOAS (parte interna – última camada)	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentação humana e animal – fabricação do óleo orgânico de babaçu, leite de babaçu, e manteiga de babaçu e farinha de amêndoa de babaçu; - Cosméticos e produtos de limpeza – fabricação sabonetes, shampoos, sabão, detergentes, cremes, manteigas entre outros; - Remédios – fabricação chás, cicatrizantes e anti-inflamatórios.

Fonte: Adaptado de Carrazza, Silva e Ávila (2012); Silva, Napolitano e Bastos (2016).

Conforme visualizado no Quadro 5, as quatro categorias foram preestabelecidas segundo cada parte do fruto Babaçu e seus respectivos usos tradicionais. Observa-se que em cada categoria há mais de um uso tradicional, como por exemplo, na categoria **Amêndoas** se tem o uso para alimentação, para produção de cosméticos e para a fabricação de remédios. Todas as categorias possuem mais de uma finalidade de aplicação tradicional para uso do Babaçu.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Através da coleta de dados, realizada no mês de fevereiro de 2021 e dos procedimentos metodológicos explanados na seção anterior, foram recuperados e analisados 770 registros de patentes relativas ao Babaçu na DII. As análises foram dispostas conforme os objetivos propostos pelo estudo, fazendo o entrelaçamento com indicadores, as variáveis e os rótulos dos campos da base de dados de patentes utilizada.

6.1 Características dos Maiores Depositantes de Patentes Relacionadas ao Babaçu

Os depositantes são responsáveis legais pelo pedido de patente, eles possuem “[...] uma ‘expectativa de direito’ que somente se confirmará caso venha a obter a patente.” (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2020, não paginado), dessa maneira, eles poderão usufruir dos direitos da patente somente quando ela for concedida. Os depositantes podem ser tanto pessoas físicas quanto pessoa jurídica e não são necessariamente os inventores do produto ou do processo que está requerido a patente.

Nos dados coletados foram identificados 861 depositantes, sendo que 811 deles detiveram 3 patentes ou menos. Para seguir com as análises das características dos depositantes, foi necessário fazer um recorte, para isso foi utilizado critério da Lei do elitismo de Price (1986), onde diz que “[...] a raiz quadrada do total de autores representaria a elite da área estudada, sendo creditada a ela a metade de todas as contribuições.” (SILVA; MAROLDI; LIMA, 2014, p. 45). Assim, considerando a raiz quadrada de 861, seriam analisados 28 depositantes, contudo, os últimos colocados possuem a mesma frequência de pedidos de patentes, por isso foi preciso ampliar esse quantitativo. Dessa maneira, foram analisados os 31 maiores depositantes de pedidos de patentes relacionados ao Babaçu (Tabela 1).

Para visualizar melhor os dados sobre os depositantes, ressalta-se que foi utilizado o campo **AE** da DII, que apresenta os depositantes a partir da seguinte disposição: código do depositante mais o nome do depositante, conforme consta na Tabela 1. Isso ocorre devido ao grande número de empresas que depositam regularmente pedidos de patentes, os códigos atribuídos pela base para recuperar

acervos relacionados a estas empresas são exclusivos e padrão, porém quando são depositantes individuais são conferidos a eles códigos não exclusivos e não padronizados. Eles são sinalizados da seguinte forma: padronizados **-C**; individuais **-Individual**; não padronizados **-Non-standard** (CLARIVATE ANALYTICS, 2020). Além disso, vale ressaltar que, apesar de alguns depositantes possuírem razão social semelhante, possuem responsabilidades legais distintas (SANTOS, 2018).

Tabela 1 - Os 31 maiores depositantes de pedidos de patentes relacionados ao Babaçu

Código do Depositante	Nome do depositante	País de Origem	Número de Patentes	%
OREA-C	L'OREAL SA	França	44	6
UNVO-C	UOP LLC	Estados Unidos	21	2,4
KIMB-C	KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE INC	Estados Unidos	20	2,3
PROC-C	PROCTER & GAMBLE CO	Estados Unidos	16	1,9
HALO-C	CPH INNOVATIONS CORP	Estados Unidos	13	1,6
GUAN-Non-standard	GUANGZHOU DANQI DAILY CHEM CO LTD	China	13	1,6
HENK-C	HENKEL AG & CO KGAA	Alemanha	12	1,5
INSF-C	INST FRANCAIS DU PETROLE	França	11	1,4
UNIL-C	UNILEVER NV	Holanda	11	1,4
UNIL-C	UNILEVER PLC	Londres	11	1,4
HALO-C	HALL CO C P	Estados Unidos	9	1,2
UYPI-Non-standard	UNIV FEDERAL DO PIAUI	Brasil	9	1,2
AMOR-C	AMOREPACIFIC CORP	Coréia do Sul	8	0,9
INSF-C	IFP	França	8	0,9
INSF-C	IFP ENERGIES NOUVELLES	França	8	0,9
KRZY-Individual	KRZYSIK D G	Estados Unidos	8	0,9
UYMA-Non-standard	UNIV FEDERAL DO MARANHAO	Brasil	8	0,9
CALG-C	CALGON CARBON CORP	Estados Unidos	7	0,8
COLG-C	COLGATE PALMOLIVE CO	Estados Unidos	7	0,8
PETB-C	PETROBRAS PETROLEO BRASIL SA	Brasil	7	0,8
USAO-C	UNIV SAO PAULO	Brasil	7	0,8
ANTE-Non-standard	ANTERIOS INC	Estados Unidos	6	0,7
ARIS-Non-standard	ARISDYNE SYSTEMS INC	Estados Unidos	6	0,7
GLDS-C	LG HOUSEHOLD & HEALTHCARE LTD	Coréia do Sul	6	0,7
UYPA-Non-standard	UNIV FEDERAL DO PARANA	Brasil	6	0,7
UYOU-Non-standard	UNIV FEDERAL OURO PRETO	Brasil	6	0,7
UNVO-C	UNIVERSAL OIL PROD CO	Brasil	6	0,7
ARCH-C	ARCHER-DANIELS MIDLAND CO	Estados Unidos	5	0,6
CRGI-C	CARGILL INC	Estados Unidos	5	0,6
UNIL-C	CONOPCO INC DBA UNILEVER	Estados Unidos	5	0,6
NCOS-C	NATURA COSMETICOS SA	Brasil	5	0,6

Fonte: Dados de pesquisa (2021).

A *L'Oréal AS* aparece como a empresa que mais detém pedidos de patentes, ao todo são 44 pedidos. Ela é uma instituição que exerce a atividade comercial voltada para o mercado específico da área dos cosméticos de beleza, atua como *holding*, com foco na coordenação estratégica, científica e industrial das empresas que são subsidiárias dela, sua sede fica localizada na França (L'OREAL, 2012). A *L'Oréal* possui uma forte dedicação à pesquisa e inovação, colocando-as como eixo do seu modelo de desenvolvimento, buscando criar produtos cosméticos adaptados à diversidade mundial, por isso em 2020 a empresa investiu mais de 964 milhões de euros em pesquisa e inovação, tendo 21 centros de pesquisa e 13 centros de avaliação distribuídos por todos continentes do mundo, havendo depositado mais 500 pedidos de patentes somente no ano de 2020 (L'ORÉAL, 2020). Salienta-se que um dos centros de pesquisa e inovação da *L'Oréal* está situado no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro.

Thoma (2015), em um estudo sobre patentes e marcas registradas dentro da indústria dos cosméticos, evidenciou a *L'Oréal* como uma das empresas que mais geram patentes neste segmento. O autor relata ainda que a mesma segue a linha estratégica de “[...] patentear invenções relacionadas a um determinado produto, e apresentar simultaneamente uma marca registrada em relação ao mesmo produto [...]” (THOMA, 2015, p. 25, tradução nossa).

Reiterando esse cenário, na revisão de patentes sobre as aplicações de lacases microbianas, enzimas oxidantes de compostos aromáticos, realizada por Zerva e colaboradores (2019), destaca a *L'Oréal* entre as 10 principais empresas que apresentaram patentes relacionadas à lacase. Assim, os autores inferiram que a *L'Oréal* utiliza as patentes como fonte de informação para compreender a dinâmica dos novos produtos na indústria.

A Segunda empresa que se destaca em número de pedidos de patentes é a *UOP LLC*, com 21 pedidos depositados, conhecida como *Honeywell UOP* com sede nos Estados Unidos, ela é uma empresa voltada para o ramo de refino de petróleo, processamento de gás, produção petroquímica e grandes manufaturas, sendo a principal fornecedora e licenciadora internacional de tecnologia para esse segmento. Criada em 1914, ela possui mais de 3.000 patentes ativas, com foco na química e engenharia inovadoras, detendo uma presença global a partir de uma rede de laboratórios de pesquisa instalados em quase todos os continentes (HONEYWELL UOP, 2021).

Em um estudo a respeito dos catalisadores de sulfeto para produção de combustíveis para motores de triglicerídeos de ácidos graxos, mostra a *Honeywell UOP* como uma das maiores empresas no contexto dos processos comerciais para produção de óleo diesel renovável por hidroximetilação de óleos vegetais e gorduras animais, utilizando-as como principais matérias-primas de suas patentes (PORSIN *et al.*, 2018).

A *Kimberly-Clark Worldwide INC* também se evidencia em número de pedidos de patentes relacionadas ao Babaçu, perfazendo um total de 20 pedidos depositados. É uma empresa multinacional do segmento de cuidados pessoais e profissionais, com foco na fabricação de produtos baseados em papel como: fraldas descartáveis, lenços umedecidos; toalhas, lenços e roupas de papel descartáveis; hastes flexíveis com algodão; sabonetes; desinfetantes entre outros (CRAFT, 2021). A *Kimberly-Clark* possui uma grande equipe focada em inovação, incluindo produtos em desenvolvimento, patentes ativas e licenciamento de tecnologias, com interesse em introduzir no mercado novas soluções essenciais aos consumidores. Com sede nos Estados Unidos, estima-se que $\frac{1}{4}$ da população mundial usa ao menos um de seus produtos todos os dias (KIMBERLY-CLARK, 2021).

A *Kimberly-Clark* foi destaque como depositante de patentes no âmbito do tratamento de feridas crônicas, relatando dados sobre a cicatrização de feridas nos documentos de patente (KOPPEN; HARTMANN, 2015). Ela também teve visibilidade como um dos principais depositantes de pedidos de patente do setor têxtil publicados no Brasil, estando em primeiro lugar no ranking, concentrando 68% dos seus pedidos de patente no setor de tecidos (RODRIGUES *et al.*, 2015).

Verificou-se que a *Procter & Gamble CO* possui 16 pedidos de patentes relacionados ao Babaçu. Conhecida popularmente como *P&G*, é uma corporação multinacional com sede nos Estados Unidos, operando diversas marcas subsidiárias muito conhecidas no mercado mundial. As atividades comerciais exercidas por ela encontram-se no nicho de cuidados pessoais e cosméticos, rações para animais de estimação, agentes de limpeza e outros bens de consumo (CRAFT, 2021).

Tendo em vista sua capacidade de alcance, a *P&G* possui um programa de inovação chamado *Connect + Develop*, que busca parcerias com inovadores e detentores de patentes com intuito de atender às necessidades atuais em todos os seus negócios e marcas (CONNECT + DEVELOP, 2018). Em uma investigação

sobre o cenário petrolífero brasileiro, foi constatado que a *P&G* é a empresa que mais deposita documentos de patentes dentro desta área no Brasil (SCHIAVI; HOFFMANN, 2015).

Em seguida, vem a *CPH Innovations CORP* que se sobressai com 13 pedidos de patentes relacionados ao Babaçu. Com sede nos Estados Unidos, ela é conhecida no mercado como *Hallstar Company*, uma corporação que detém diversas marcas que trabalham fornecendo soluções químicas com base nos ésteres que são compostos orgânicos oxigenados. Suas subsidiárias oferecem inovações para o desenvolvimento de produtos para empresas que atuam no segmento de cosméticos de beleza e de aditivos para polímeros. Atualmente, a companhia possui mais 100 patentes ativas utilizando a química de éster (HALLSTAR, 2021).

A *Guangzhou Danqi Daily Chemical Co., Ltd.* também aparece com 13 pedidos de patentes. Sediada na China é uma instituição que atua no nicho de cosméticos de beleza e higiene pessoal, fabricando produtos como: creme dental, escovas dentais manuais, shampoo, loção para o corpo, creme para o rosto, perfume entre outros. Segundo a matéria publicada pelo *Echemi Group*, entre os anos de 2015 a 2020 a *Guangzhou Danqi Daily Chemical Co., Ltd.* obteve 98 patentes ativas no segmento em que atua, ocupando a 25ª posição no Top30 global de patentes de cosméticos (ECHEMI GROUP, 2020).

A empresa alemã *Henkel Ag & Co KGAA* possui 12 pedidos de patentes relacionados ao Babaçu. Com presença mundial a *Henkel* exerce atividades comerciais com inovações, marcas e tecnologias em três áreas específicas: tecnologias em adesivos, cosméticos de beleza e detergentes e produtos de limpeza (HENKEL, 2021). A seguir vem o *l'Institut Français du Pétrole Energies Nouvelles* com 11 pedidos de patentes, é uma instituição de pesquisa francesa que elabora investigações e treinamentos nas áreas de energia, transporte e meio ambiente, com foco em inovações que possam ser exploradas pela indústria. No ano de 2019 a instituição depositou 185 pedidos de patentes (L'INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE ENERGIES NOUVELLES, 2020).

A multinacional *Unilever* aparece duas vezes com destaque em número de patentes depositadas, porém essas ocorrências possuem responsabilidades legais distintas, uma da *Unilever NV*, com sede na Holanda e a outra da *Unilever PLC* com sede em Londres, ambas com registro de 11 pedidos. A *Unilever* atua

como uma empresa mãe, detém mais de 400 marcas nos segmentos de produtos de consumo de giro rápido, estando presente em mais de 190 países.

A *Unilever* possui um grupo de trabalho voltado para inovações de produtos que conta com mais de 700 cientistas e engenheiros, tendo uma média de mais de 100 pedidos de patentes depositados por ano (UNILEVER, 2021). De acordo com Schiavi e Hoffmann (2015), a *Unilever* destaca-se na segunda colocação dentre as empresas que mais depositaram documentos de patentes no período de 1994-2013 dentro da área de petróleo no Brasil. Seguindo nessa mesma perspectiva, com uma responsabilidade legal diferente a *Hallstar Company* (Hall CO CP) aparece novamente na lista com 9 pedidos de patentes relacionados ao Babaçu.

Também com 9 pedidos de patentes, outra instituição de ensino que se destaca, é a Universidade Federal do Piauí (UFPI), que localiza-se em um dos Estados da federação brasileira que possuem uma das maiores regiões de babaçuais. A UFPI possui o Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NINTEC), que foi criado com intuito de gerir a proteção da propriedade intelectual da própria universidade, de identificar as tecnologias comercializáveis e promover o licenciamento e a transferência tecnológica (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, 2017). Um dos pedidos de patentes depositados pela UFPI é a BR102019004253-A2, que retrata o uso do mesocarpo de coco babaçu como matéria-prima para a produção de nanopartículas poliméricas utilizadas na imobilização de moléculas, como drogas, corantes e conservantes, e biomoléculas, como enzimas, peptídeos e hormônios.

Com 8 pedidos de patentes vem a *Amorepacific Corporation*, uma empresa sul-coreana que atua no nicho do cosmético e da estética. Com laboratório de pesquisa e desenvolvimento funcionando desde 1954, a *Amorepacific* é uma empresa que trabalha no modelo de inovação colaborativa, com foco em buscar novas ideias em outras culturas e lugares (AMOREPACIFIC, 2021). O *l'Institut Français du Pétrole Energies Nouvelles* aparece elencado mais duas vezes com 8 pedidos de patentes cada, destaca-se que, apesar dessa instituição possuir código de depositante padronizado na base, os pedidos são de responsabilidades legais específicas, por isso as três ocorrências aparecem separadamente.

Em seguida vem o depositante individual Duane G. Krzysik (KRZYSIK D G), com 8 pedidos de patentes relacionados ao Babaçu, é um pesquisador químico

estadunidense que atua em empresas de especialidades químicas que produzem polímeros e aditivos para produtos de consumo e industriais (WEB OF SCIENCE, 2021). A Universidade Federal do Maranhão (UFMA), semelhante às anteriores, vêm com 8 pedidos de patentes relacionados ao Babaçu. É a instituição de ensino que fica localizada exatamente no Estado da federação brasileira que contém a maior região de babaçuais.

A UFMA conta com a Diretoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica (DPIT), responsável pela gestão da política de pesquisa e inovação da instituição, onde dispõe da Coordenação de Prospecção e Redação de Patentes, que acompanha a gestão da propriedade intelectual desenvolvida por pesquisadores no contexto da universidade (UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO, 2021). O pedido BR102019006616-A2, é umas das patentes depositadas pela UFMA, nela está descrita a extração do glucooligossacarídeo da farinha de mesocarpo de babaçu, para utilização nas áreas cosmética e farmacêutica dermocosmética e nutracêutica, envolvendo o processo da coleta, transporte, seleção e lavagem do fruto babaçu.

A corporação *Calgon Carbon* vem em seguida, com 7 pedidos de patentes. É uma empresa com sede nos Estados Unidos que exerce atividades comerciais no segmento da remoção de contaminantes de água potável, tratamento de águas residuais e purificação em água, utilizando a tecnologia da oxidação de luz ultravioleta e do carvão ativado granulado em seus serviços e produtos (CALGON CARBON, 2021). Com 7 pedidos de patentes, vem o grupo americano *Colgate-Palmolive Company*. Empresa de alcance global, ela atua no ramo produtos de consumo em três segmentos: higiene pessoal, limpeza do lar e nutrição animal (CRAFT, 2021).

Também com 7 pedidos de patentes, vem a empresa brasileira Petrobras, uma sociedade anônima de capital aberto que empreende nas áreas de exploração e produção de petróleo e gás natural (PETROBRAS, 2021; CRAFT, 2021). A Petrobras obteve a liderança na publicação de patentes junto ao INPI e em 2019 foi reconhecida a sexta empresa mais inovadora do Brasil pelo *Prêmio Valor Inovação*, tendo nesse mesmo ano um total de 930 patentes ativas (PETROBRAS, 2019). Em relação ao babaçu, a Petrobras entre outras patentes, depositou o pedido BR102014021463-A2, que discorre o método de processamento de óleo usado para produção de biodiesel, envolve a preparação de sólidos fermentados a partir da

fermentação em resíduos agroindustriais, como farelo de babaçu e separação de óleo com baixo teor de ácido.

A Universidade de São Paulo (USP) como as anteriores também consta com 7 pedidos de patentes, ela possui a *Agência USP de Inovação*, que atua na proteção do patrimônio industrial e intelectual gerado na Universidade. Segundo a síntese de produção de 2019 a USP detém 74 patentes concedidas no Brasil e 63 pedidos de patentes depositados no Brasil e no exterior, além de ter recebido 3,44 milhões de reais em receita de royalties naquele ano (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2021). Dos pedidos depositados pela USP, têm a patente concedida BR102013001439-B1, que expõe a resina de poliuretano usada em revestimentos e o biodiesel como solvente ou diluente verde, ambos tendo na composição óleos vegetais, sendo um deles o óleo de babaçu.

A *Anterios Therapeutics* possui 6 pedidos de patentes, tendo como nome comercial *Allergan* Produtos Farmacêuticos. Com sede nos Estados Unidos é uma corporação biofarmacêutica que comercializa produtos à base de toxina botulínica com foco na dermatologia médica e medicina estética, atendendo mais de 30 países no mundo todo (ALLERGAN, 2020). Também com 6 pedidos de patentes está a *Arisdyne Systems*, uma empresa do ramo de equipamentos de *retrofit* e serviços de criação de valor para produtores de etanol e biodiesel, tendo diversas tecnologias patenteadas na sua área de atuação. É uma empresa subsidiária da multinacional *Five Star Technologies* que trabalha com desenvolvimento de tecnologia para o processamento de biocombustíveis (ARISDYNE SYSTEMS, 2020).

Outra empresa que possui 6 pedidos de patentes relacionados ao Babaçu é a *LG Household & Health Care*, uma empresa com sede na Coreia do Sul que desempenha atividade comercial em diversos segmentos, como bens de consumo; cosméticos para pele e cabelo; suprimentos domésticos, para lavanderia e de bebidas (CRAFT, 2021).

Com 6 pedidos de patentes a Universidade Federal do Paraná (UFPR) também destaca-se nos dados coletados, ela possui a chamada *Agência de Inovação* que é responsável por fornecer suporte à comunidade interna da universidade nas demandas de proteção do conhecimento e transferência de tecnologia, tendo uma coordenação específica para gestão de propriedade intelectual (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, 2021). Em 2018, o Ranking Universitário Folha apontou a UFPR como a segunda melhor universidade em

inovação do Brasil, sendo referência em tecnologia e patentes (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, 2018).

Mais uma instituição de ensino pública que detém 6 pedidos de patentes é a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), que conta desde 2011 com o Núcleo de Inovação Tecnológica e Empreendedorismo (NITE), organismo que administra as atividades inovadoras e de transferência de tecnologia da Universidade. Em 2013 a UFOP transferiu a primeira patente da área biológica para uma empresa privada (UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO, 2021). Em seguida aparece a *Universal Oil Products* também com 6 pedidos de patentes, é uma empresa subsidiária da *Honeywell UOP* que foi mostrada anteriormente com número significativo de pedidos de patentes relacionados ao Babaçu.

Já a empresa estadunidense *Archer Daniels Midland* detém 5 pedidos de patentes, trabalha com processamento agrícola em soluções com sementes oleaginosas e carboidratos, gerando produtos para nutrição humana, nutrição animal, fluídos industriais e cuidados com a saúde e bem-estar. A *Archer Daniels Midland* possui uma forte atuação no Brasil desde 1997, dedicando-se ao processamento e a venda de soja e de milho, além de produzir ração animal, biocombustíveis e produtos para funcionamento da indústria (ARCHER DANIELS MIDLAND, 2021).

Outra empresa estadunidense que apresenta 5 pedidos de patentes é a multinacional *Cargill*, ela atua nos seguintes nichos comerciais: ingredientes alimentares e bioindustriais; nutrição animal; proteína e sal; cadeia de abastecimento agrícola; metais e remessa. Ela conta com mais de 200 centros de pesquisa e inovação, tendo mais 1500 especialistas que trabalham no desenvolvimento de serviços técnicos e de propriedade intelectual (CARGILL, 2021). A próxima empresa que também apresenta 5 pedidos de patentes, é a *Conopco Inc* sediada no Estados Unidos, é uma empresa subordinada a *Unilever* e empreende nos segmentos de cuidados pessoais e produtos alimentícios (BLOOMBERG, 2021).

Por fim, vem a multinacional brasileira Natura Cosméticos com 5 pedidos de patentes relacionados ao Babaçu. É uma empresa mãe do setor de cosméticos de beleza e higiene pessoal, possui diversas marcas subordinadas e em 2020 se tornou o quarto maior grupo do mundo do segmento de beleza (NATURA, 2021). A Natura Cosméticos é reconhecida por manter controle rígido sobre o registro de

propriedade intelectual e no ano 2019 se tornou a primeira empresa de cosméticos do Brasil a obter uma patente verde, que se trata de inovações que contribuem para o combate às mudanças climáticas (NATURA, 2019).

Um estudo prospectivo de produtos e processos tecnológicos com o açaí, destaca a Natura Cosméticos como uma das empresas brasileiras que mais buscam incorporar ativos da biodiversidade brasileira, como forma de obter vantagens competitivas baseadas em inovação (GUIMARÃES *et al.*, 2017). Em outro estudo, que investiga prospecção tecnológica em bases de patentes sobre o tucumã, também evidenciou a Natura Cosméticos que mais depositou patentes relacionadas a esse ativo biológico (CAMPELO *et al.*, 2020).

Observa-se, então, que os maiores depositantes de pedidos de patentes relacionados ao Babaçu são multinacionais estrangeiras oriundas de países desenvolvidos, isso chama bastante atenção pelo fato de o Babaçu ser considerado um recurso genético natural, e de alguma maneira este patrimônio genético brasileiro está sendo explorado por outros territórios para fins comerciais. Este cenário permite inferir que talvez o sistema jurídico de propriedade industrial indique um possível aproveitamento e/ou apropriação por países desenvolvidos dos recursos genéticos naturais da biodiversidade brasileira e do conhecimento tradicional associado a ele (FERES; MARCELINO; FERNANDES, 2020).

Reiterando essa conjuntura, no estudo realizado por Tenório e colaboradores (2019), verificou-se que o Brasil apresenta uma baixa concentração de proteção de tecnologias derivadas de extratos vegetais nacionais e que os principais depositantes de patentes que utilizam derivados de recursos vegetais brasileiros são empresas, estas muitas vezes oriundas de outros países, com destaque para os Estados Unidos e a China. Os dados aqui explanados vão ao encontro dos resultados da investigação feita por Tenório e outros (2019), uma vez que os principais depositantes de pedidos de patentes relacionadas ao Babaçu, um recurso vegetal brasileiro, são multinacionais estadunidenses.

É importante destacar que entre os maiores depositantes, apenas sete instituições são brasileiras, das quais seis são entidades públicas (5,7%). Percebeu-se também que estas empresas com números significativos de pedidos de patentes relacionados ao Babaçu exercem atividades comerciais predominantes nos segmentos de cosméticos de beleza, higiene pessoal, produtos de limpeza e nutrição animal. Esse quadro em específico pode ser associado ao fato de o Babaçu

ser um fruto oleaginoso, onde 60% da constituição da amêndoa do coco babaçu é de um óleo rico em ácido láurico, este muito empregado na indústria cosmética e alimentícia, bem como pode ser explorado na fabricação de produtos de limpeza e de higiene (CARRAZZA; SILVA; ÁVILA, 2012).

Uma outra característica que chamou a atenção com relação aos 861 depositantes identificados na pesquisa, foram os pedidos de patentes realizados pelas instituições de ensino brasileiras públicas. Apesar de algumas se destacarem entre os maiores depositantes, elas individualmente não demonstraram um número expressivo, mas somando todos pedidos de patentes depositados por elas chega-se ao valor de 88 pedidos, dobrando o número de patentes da *L'Oréal* que foi a empresa com o maior número de pedidos de patentes, como pode ser visualizado na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Pedidos de patentes realizados pelas instituições de ensino

Nome do depositante	Número de Patentes	%
UNIV FEDERAL DO PIAUI	9	1,2
UNIV FEDERAL DO MARANHAO	8	0,9
UNIV SAO PAULO	7	0,8
UNIV FEDERAL DO PARANA	6	0,7
UNIV FEDERAL OURO PRETO	6	0,7
UNIV CAMPINAS ESTADUAL UNICAMP	3	0,4
UNIV ESTADUAL MARANHAO	3	0,4
UNIV FEDERAL RIO DE JANEIRO UFRJ	3	0,4
UNIV PUTRA MALAYSIA	3	0,4
UNIV RIO DE JANEIRO	3	0,4
UNIV ESTADUAL PAULISTA	2	0,3
UNIV KANSAS STATE COMMERCIALIZATION INST	2	0,3
UNIV LIVERPOOL	2	0,3
UNIV MASSACHUSETTS	2	0,3
UNIV RENNES	2	0,3
UNIV TOLEDO	2	0,3
UNIV AVIGNON & PAYS VAUCLUSE	1	0,2
UNIV CATALUNYA POLITECNICA	1	0,2
UNIV CENT LANCASHIRE	1	0,2
UNIV CURIE P M	1	0,2
UNIV DU QUEBEC EN ABITIBI-TEMISCAMINGUE	1	0,2
UNIV FEDERAL CEARA	1	0,2
UNIV FEDERAL DO PARA	1	0,2
UNIV FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	1	0,2
UNIV FEDERAL PERNAMBUCO	1	0,2
UNIV FEDERAL VICOSA	1	0,2
UNIV FUNDACAO FEDERAL DO TOCANTINS	1	0,2
UNIV HUAZHONG AGRIC	1	0,2
UNIV IOWA STATE RES FOUND INC	1	0,2
UNIV JIANGXI TRADITIONAL CHINESE MEDICIN	1	0,2
UNIV JOHNS HOPKINS	1	0,2
UNIV NORTHERN IOWA RES FOUND	1	0,2
UNIV SHINSHU	1	0,2
UNIV WASHINGTON STATE	1	0,2
TOTAL	88	10

Fonte: Dados de pesquisa (2021).

Dentre estas instituições de ensino, as que mais se destacam em números de pedidos de patentes são: Universidade Federal do Piauí, Universidade Federal do Maranhão, Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Paraná e Universidade Federal de Ouro Preto, todas elas estão entre os 31 maiores depositantes de patentes relativas ao Babaçu. Vale ressaltar que a pesquisa apontou um total de 34 instituições de ensino que possuem pedidos de patentes, destas, 16 são instituições de ensino superior brasileiras e as demais são instituições estrangeiras, originadas de diferentes países. Mesmo no âmbito das instituições de ensino, ainda se pode ver o predomínio de entidades estrangeiras no que diz respeito aos depositantes de patentes.

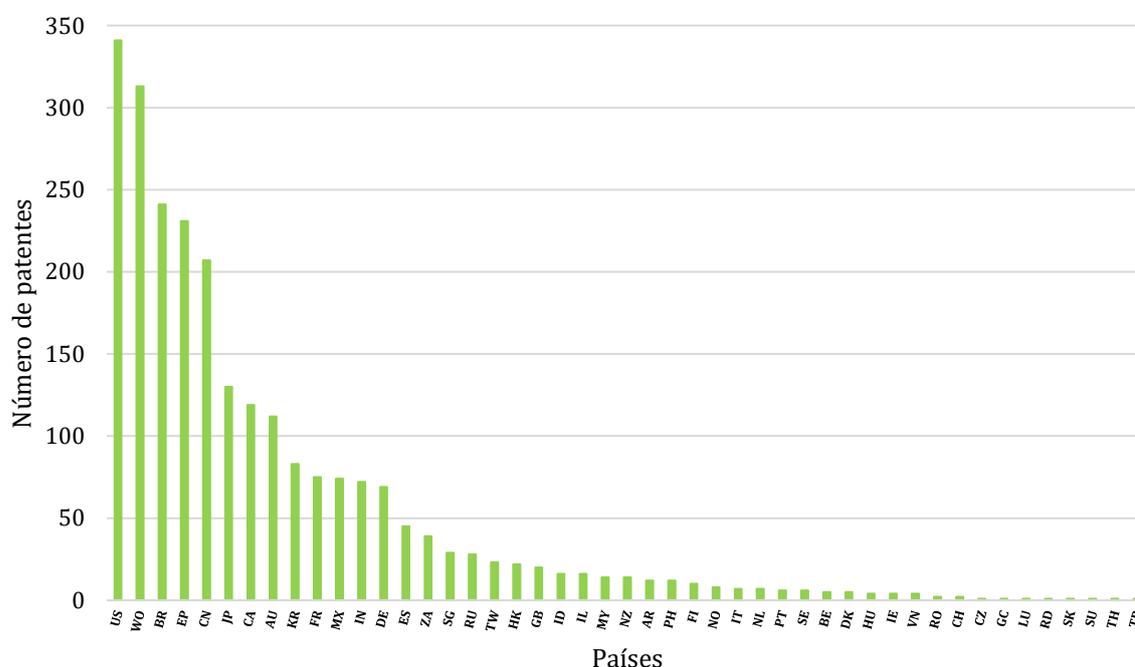
Assim, chama-se a atenção para as patentes universitárias, que apesar de não serem o foco de investigação do presente estudo, elas despontaram no interim da análise. Mueller e Perucchi (2014) relatam que as patentes universitárias também são fontes de informação do conhecimento tecnológico como qualquer outra patente, porém enquanto objeto de investigação, é necessário considerar o complexo contexto de origem desses documentos. No contexto brasileiro, Cativelli e Lucas (2016 p. 68) salientam “[...] que as universidades ganham destaque no ranking da produção de patentes, em razão da fragilidade das empresas nacionais em investir no desenvolvimento de pesquisa [...]”. Desse modo, os estudos relativos às patentes universitárias devem ponderar aspectos específicos que envolvem a esfera da instituição ‘Universidade’, como por exemplo, as questões relacionadas ao pesquisador/inventor, assim como a interação entre universidades e empresas.

Seguindo esse encadeamento de ideias, Meyer (2006) relata que há o envolvimento de pesquisadores tanto na área científica quanto nas atividades tecnológicas, os chamados “autores-inventores”. E levando em consideração que a UFPI e a UFMA estão localizadas nos Estados que contém a maior parte da região ecológica dos babaçuais (AMARAL, 2017), talvez seja possível inferir que os pedidos de patentes dessas universidades possam ser originados de estudos realizados por pesquisadores que, a partir da vivência local com este objeto de investigação, estão mais próximos da dinâmica da biodiversidade a qual a palmeira do Babaçu é integrante, demonstrando, de certa forma, mais um elo entre a ciência e tecnologia. Assim, entende-se que a localização geográfica interfere nas escolhas dos objetos de investigação e novos estudos podem ser realizados para investigar esta interação.

6.2 Análise dos Países Prioritários no Patenteamento do Babaçu

Os países prioritários no patenteamento de novas tecnologias representam o território que possui a preferência de exploração daquela invenção, isto pode significar que o país de prioridade detém um potencial tecnológico bem desenvolvido (SANTOS, 2018), sendo um aspecto extremamente relevante para ser analisado em estudos de patentes. Para verificação dos países prioritários no patenteamento do Babaçu, foi utilizado o código do país contido no campo **PN** da DII, foram identificados 47 países de prioridade (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Países de prioridade dos pedidos de patente relacionados ao babaçu



Fonte: Dados de pesquisa (2021).

Como visualizado no Gráfico 1, os cinco países de prioridade que mais destacam nos depósitos de patentes, são os Estados Unidos com 341 pedidos patentes; OMPI com 313 depósitos; Brasil com 241 pedidos; Escritório Europeu de Patentes (EP)³ 231 depósitos; China com 207 pedidos de patentes. Fazendo uma relação com análise anterior, dos maiores depositantes de patentes, observa-se que

³ É uma organização intergovernamental criada em 7 de outubro de 1977 pela Organização Europeia de Patentes, para fortalecer a cooperação internacional entre os Estados da Europa no que diz respeito à proteção das invenções (EUROPEAN PATENT OFFICE, 2021).

o panorama dos países prioritários coincide de certa forma, com os países sedes das empresas e instituições que mais depositaram patentes relativas ao Babaçu.

Estados Unidos se destaca em muitos estudos sobre propriedade industrial por ser um país que tradicionalmente desenvolve muitas tecnologias, produtos e serviços, assim como se sobressai por estar entre os principais locais de prioridade de patenteamento de novas tecnologias (MILANEZ *et al.*, 2014), os dados aqui verificados reiteram esse cenário. A OMPI também se evidencia por deter um número significativo de pedidos de patentes, isso está ligado ao fato de que um depósito de patente efetivado pela OMPI faz com que o pedido seja simultâneo nos mais de 150 países membros do Tratado de Cooperação em matéria de Patentes (PCT)⁴. Contudo, isso não assegura necessariamente que a patente será aceita por todos os países, uma vez que ela será analisada individualmente pelos escritórios de patente de cada país (SANTOS, 2018).

Na terceira colocação está o Brasil, o país detentor da área geográfica ocupada pela Palmeira do Babaçu, por isso faz sentido que haja uma quantidade significativa de iniciativas de proteção do aproveitamento industrial do coco babaçu, entretanto, observa-se que há diversos outros países tendo essa mesma disposição conforme pode ser visto no Gráfico 1. Segundo Sampaio, Ferreira e Juiz (2019), o Brasil possui a possibilidade de explorar mais o setor de pesquisa e inovação, devido sua biodiversidade, com grandes potenciais mercadológicos utilizando os recursos vegetais nacionais, mas para isso é necessário que se tenha políticas governamentais mais eficazes para aumentar o estímulo do setor tecnológico na indústria.

Em seguida vem o EP, ele tem se realçado em número de depósitos nos estudos brasileiros sobre patentes oriundas de extrativos vegetais nacionais. Silveira e colaboradores (2018) verificaram que entre as 10 patentes relativas ao cacau e produtos de cacau depositadas no INPI no período de 1958 a 2014, 8 delas também foram depositadas no EP. O estudo de Santos, Martinez e Juiz (2019) também confirma esse cenário quando relata o terceiro lugar do EP em número de

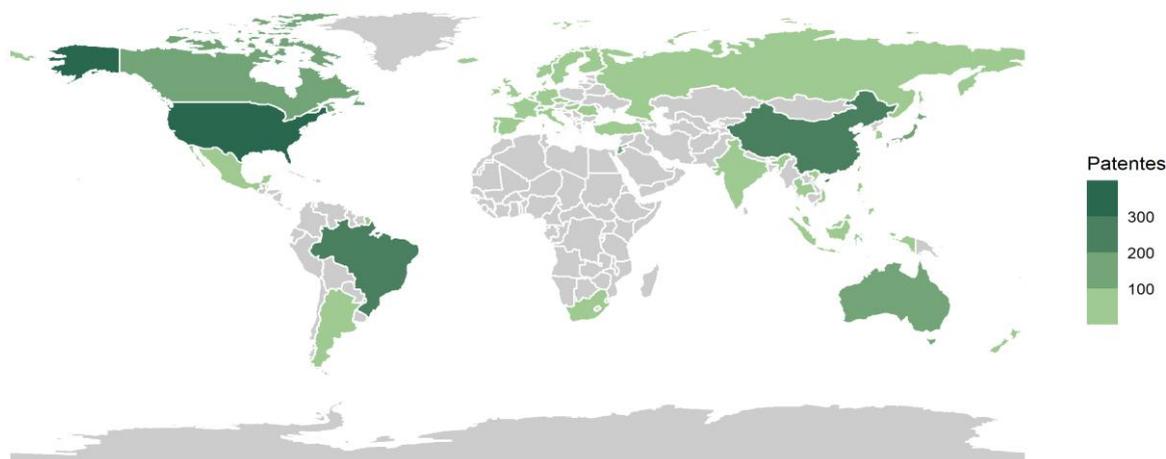
⁴ O Tratado de Cooperação em matéria de Patentes foi concluído em 1970, ele possibilita procurar a proteção de uma invenção por patente simultaneamente num grande número de países mediante o depósito de um pedido de patente "internacional". O pedido pode geralmente ser depositado junto do instituto nacional de patentes do Estado contratante do qual o requerente é nacional ou residente ou, à escolha do requerente, junto da Secretaria Internacional da OMPI em Genebra (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2021).

pedidos de patentes que faziam o uso da fibra de coco como matéria-prima para o desenvolvimento de produtos, perfazendo um total de 525 depósitos. Seguindo o mesmo traçado dessas investigações, os dados coletados mostram que o EP aparece como prioridade em números expressivos de pedidos de patentes relativos ao Babaçu.

A China se encontra na quinta colocação, tal como os Estados Unidos, ela também é um país que tradicionalmente desenvolve muitas tecnologias, diversos estudos relativos à propriedade industrial vêm demonstrando este diagnóstico, os dados aqui coletados também salientam esse mesmo cenário. O contexto de proteção às novas tecnologias na China, ficou explícito a partir dos anos 2000, quando ela inseriu-se na Organização Mundial do Comércio (OMC)⁵, para isso ela teve que modificar a sua política de propriedade intelectual, como consequência dessa iniciativa o país obteve um crescimento considerável no patenteamento de novas tecnologias (HU; JEFFERSON, 2009). Entende-se que o depósito prioritário é um dos mecanismos de proteção das invenções em territórios estrangeiros, assim, nos dados coletados foram identificados ao total 47 países prioritários no patenteamento do Babaçu, todos eles inseridos nos cinco continentes. Na Figura 3 a seguir, é possível visualizar os países de prioridade que se destacaram em números de depósitos de patentes.

⁵ A OMC é o foro multilateral responsável pela regulamentação do comércio internacional. Seus diversos órgãos se reúnem regularmente para monitorar a implementação dos acordos em vigor, a execução da política comercial dos países membros, bem como negociar o acesso de novos participantes e acompanhar as atividades relacionadas com o processo de solução de controvérsia (BRASIL, 2020).

Figura 3 - Localização dos países de prioridade no patenteamento do Babaçu



Fonte: Dados de pesquisa (2021).

Os dados expõem que os países de economias avançadas são os principais territórios de prioridade nos depósitos de pedidos de patentes. O Brasil, apesar de aparecer na terceira colocação quanto a país de prioridade no patenteamento do Babaçu, ainda precisa dedicar mais atenção nas questões relativas à proteção do conhecimento da biodiversidade que o integra. Em outros estudos o país está em colocações inferiores a grandes potências econômicas que exploram esses recursos vegetais nacionais, desenvolvendo novos produtos e tecnologias. Conforme Tenório e colaboradores (2019), a proteção dos conhecimentos que fundamentam as inovações tecnológicas originadas de recursos genéticos naturais deve ser prioridade nos campos de gestão pública nacional, pois é um bem jurídico garantido na Constituição Brasileira.

É perante esse contexto que a contribuição da CI nos nichos de prospecção tecnológica pode ser visualizada. Sendo ela uma área que traz pontos de convergência interdisciplinar para amparar questões de busca e recuperação da informação, os estudos desenvolvidos por ela no âmbito da informação tecnológica proporcionam indicações relativas ao desenvolvimento “[...] de determinada área e permite aos pesquisadores e responsáveis pela tomada de decisões terem uma ‘visão’ do estado de arte dessa área, segmento ou tema, e sua possível evolução, no âmbito local, regional, nacional e internacional.” (RIBEIRO; ALVES, 2020, p. 574).

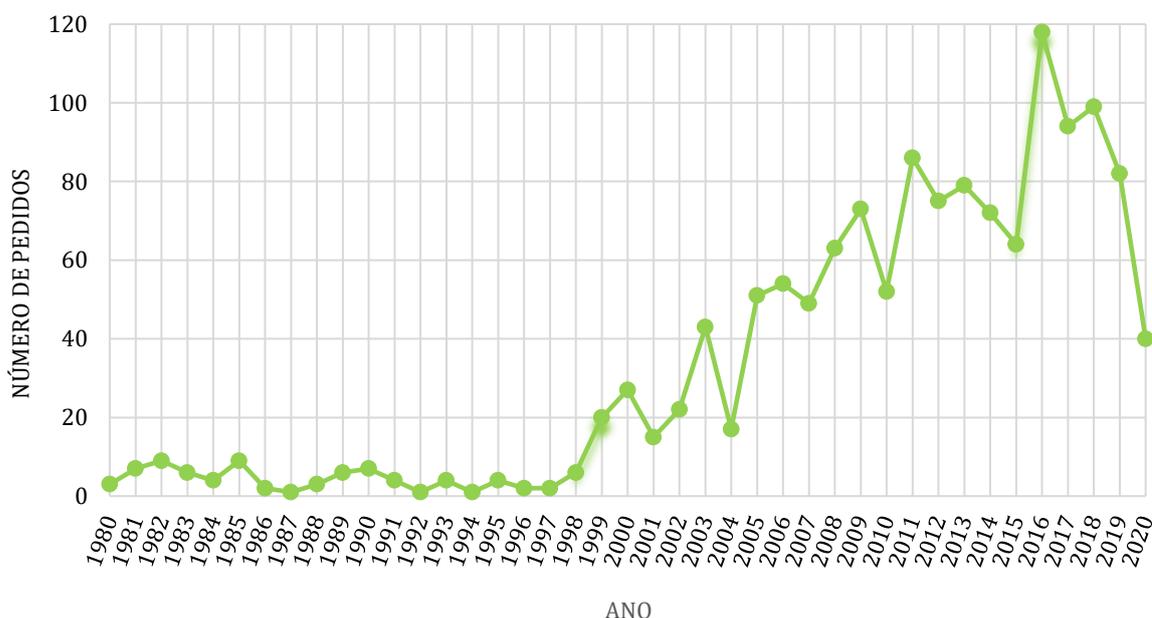
Nesse sentido, apreender os países prioritários no patenteamento de novas tecnologias, independente da área, representa um indicador de CT&I que pode contribuir na construção de sistemas de informação e inovação que atendam as demandas da sociedade, e na geração de políticas científicas e tecnológicas.

6.3 Análise da Evolução dos Pedidos das Patentes

Existem diferentes datas em uma patente dentro da base DII: a data de publicação, a data de depósito ou de inscrição da patente, e a data de concessão da patente. Para esta investigação foi utilizada a data de depósito ou de inscrição da patente, que corresponde ao campo **PI**, que fornece a data de inscrição prioritária e quando a patente foi depositada pela primeira vez em determinado escritório, isto é, a data mais antiga (CLARIVATE ANALYTICS, 2020).

Ao observar a evolução dos pedidos de patentes relativas ao babaçu, do ano 1980, onde ocorreu o primeiro depósito, até 1998, o número de pedidos se manteve relativamente estável, tendo uma média de 5 depósitos por ano. A partir de 1999 houve uma ampliação significativa seguindo numa crescente até o ano de 2019, sendo depositado, em média, 60 pedidos por ano. Dentre esses anos de progressão, 2016 foi o que mais chamou atenção por ser o ano em que houve um número alto de depósitos, totalizando 118 pedidos de patentes (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Evolução diacrônica dos pedidos das patentes relativas ao babaçu



Fonte: Dados de pesquisa (2021).

O decréscimo percebido a partir do ano de 2020 pode estar relacionado ao fato da coleta de dados ter sido realizada no início de 2021, pois existe um período de sigilo a partir da data de depósito ou da prioridade mais antiga para os pedidos de patentes serem publicados (MERCADANTE; HASENCLEVER; PARANHOS, 2017), isso pode ter influenciado na real quantificação dos dados desse ano específico.

Sobre o primeiro depósito de patente relacionada ao babaçu ter ocorrido em 1980, talvez esteja associado com a criação do Instituto Estadual do Babaçu (INEB) em 1979, com foco na indústria oleaginosa e nas carvoarias o INEB realizava estudos acerca do aproveitamento integral do coco babaçu. E nesse mesmo ano houve o pico da comercialização do babaçu, onde foram vendidas 250.913 (duzentas e cinquenta mil e novecentos e treze) toneladas de amêndoas (ARAÚJO JUNIOR; DMITRUK; MOURA, 2014). O início dos anos 80 foi o auge da economia babaçueira, só no Maranhão havia mais de 50 empresas produzindo óleo bruto e refinando para abastecer “[...] indústrias alimentícias, de higiene e de limpeza no país e no exterior. A produção anual de óleo de babaçu girava em torno de 130 mil toneladas [...]” (PINHEIRO et al., 2015, p. 349), este destaque industrial pode ter influenciado as iniciativas de proteção aos produtos desenvolvidos com o babaçu.

Segundo Miguel (2012), o babaçu está entre as principais espécies da Amazônia utilizadas em cosméticos, sendo muito aplicado na produção de sabonetes, sabão, cremes, entre outros. Levando isso em consideração, o crescimento dos depósitos de patentes observado a partir de 1999, pode estar atrelado com a expansão da indústria dos cosméticos no final do século XX, quando os consumidores se tornaram mais exigentes com os produtos oferecidos por esse segmento do mercado (SAMPAIO; FERREIRA; JUIZ, 2019).

Desde então, passa-se a ser valorizados produtos com ativos naturais, oriundos da biodiversidade vegetal, refletindo, assim, nos hábitos de consumo das pessoas, nos setores de desenvolvimento de produtos e, conseqüentemente, impactando o sistema de proteção de novas tecnologias que utilizam recursos genéticos naturais. Esta alta no desenvolvimento de produtos derivados de ativos vegetais no segmento de cosmético, fez com que as grandes indústrias assegurassem todas etapas relativas a esta atividade, inclusive o requerimento de registros e patentes dos processos e/ou produtos (MIGUEL, 2012).

Há estudos que relatam que o óleo de babaçu vem sendo utilizado no desenvolvimento de tecnologias na área de energia, principalmente na produção de biocombustíveis. Em 1997 no Brasil houve um estímulo para o fornecimento de biocombustíveis com a promulgação da Lei n. 9.478, que trata política energética nacional. De acordo com Anjos e Santos (2019) essa resolução corroborou com aumento de documentos de patentes brasileiras na área de energia/combustível, fato esse que também pode ter contribuído para o aumento no número de depósitos de patentes relativas a babaçu a partir de 1998. Ainda no âmbito de biocombustíveis, em 2008, o Boeing 747 fez o primeiro voo do mundo utilizando biocombustível, que era composto pelo óleo de coco babaçu. O avião fez o trajeto de Londres a Amsterdã (INFOMONEY, 2008), fato que também pode ter impactado no número de depósitos de pedidos de patentes relacionadas ao babaçu.

Outra consideração importante de ser ressaltada são as *commodities* do óleo de babaçu. Tem ocorrido uma redução de preço no mercado interno desde meados dos anos 90, devido à desvalorização do comércio internacional dos óleos láuricos, isso porque o cultivo comercial desse tipo ativo natural acontece por meio da produção extrativista artesanal, em geral com condições precárias de trabalho para mão de obra e baixa remuneração, o que afetou negativamente a exportação de óleo de babaçu (GOUVEIA, 2015). Contudo, os dados sobre depósitos de pedidos de patentes não demonstram impacto direto com relação a baixa de preços e de exportação do óleo de babaçu, na verdade eles foram na contramão, uma vez que nessa mesma época houve o aumento do número de depósitos de pedidos de patentes relacionados ao babaçu.

Considerando a Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015, que regula o acesso e uso do patrimônio genético brasileiro e busca garantir a soberania do Brasil sobre os recursos genéticos naturais disponíveis em seu território, é possível, talvez, fazer uma contraposição da publicação desta, com o alto número de depósitos de patentes ocorrido em 2016. Vendo que os maiores depositantes de patentes relacionadas ao Babaçu são empresas estrangeiras, questiona-se aqui se estas organizações estão tendo livre acesso aos recursos genéticos brasileiros, uma vez que a Lei do Patrimônio Genético é um mecanismo jurídico para evitar que empresas de outros países transformem de forma ilegítima ativos naturais brasileiros em produtos patenteados. Ainda assim, em 2016 logo depois da

promulgação da lei, teve-se um aumento significativo de depósitos de patentes relativas ao babaçu.

Ressalta-se que a ligação e contribuição da área da CI em estudos no contexto da CT&I está em utilizar métodos cientométricos para coletar indicadores que possam subsidiar análises e interpretações, nessa conjuntura, as patentes se mostram como instrumentos representativos de análise da produção tecnológica (MARICATO; NORONHA, 2013). Assim, para a CI, analisar a evolução dos pedidos de patentes representa o estudo de indicadores de publicações tecnológicas, de outra maneira, uma forma de contribuir para as discussões e estudos no segmento da informação tecnológica.

6.4 Relação da Classificação Internacional de Patentes com o Reconhecimento das Categorias de Usos do Babaçu

Segundo os dados coletados, os 770 pedidos de patentes foram classificados em todas as oito seções principais da CIP, perfazendo um total de 5660 classificações, ressalta-se que cada de pedido de patente recebeu mais de uma classificação, por isso o número elevado de classificações. A Seção A (necessidade humanas) ficou em primeiro lugar com mais de 400 pedidos de patentes nela classificados. A seção B (operações de processamento e transporte) obteve um pouco mais de 50 pedidos e a seção C (química e metalurgia) teve por volta de 250 pedidos. As seções D (têxteis e papel), E (construções fixas), F (engenharia mecânica etc.), G (física) e H (eletricidade) juntas não ultrapassaram 100 pedidos de patentes.

Com relação a frequência de classificação, a Seção A (65%) e C (28%) destacam-se no número de ocorrências, enquanto as outras seções somadas representam um pouco mais de 5% das ocorrências, como pode ser visualizado na Tabela 3.

Tabela 3 - Classificação internacional de patentes e sua ocorrência, por seção

Seção	Ocorrências	%
SEÇÃO A — NECESSIDADES HUMANAS	3700	66
SEÇÃO B — OPERAÇÕES DE PROCESSAMENTO; TRANSPORTE	279	5
SEÇÃO C— QUÍMICA; METALURGIA	1596	28,2
SEÇÃO D — TÊXTEIS; PAPEL	36	0,70
SEÇÃO E — CONSTRUÇÕES FIXAS	9	0,016
SEÇÃO F— ENGENHARIA MECÂNICA; ILUMINAÇÃO; AQUECIMENTO; ARMAS; EXPLOSÃO	10	0,018
SEÇÃO G— FÍSICA	18	0,032
SEÇÃO H — ELETRICIDADE	12	0,021
TOTAL	5660	100

Fonte: Dados de pesquisa (2021).

Tendo em vista que as maiores ocorrências são das seções de necessidades humanas e de química e metalurgia, faz-se um paralelo com os maiores depositantes de pedidos de patentes relacionados ao Babaçu, visto que quase todos são corporações que exercem atividades comerciais justamente nestes segmentos. No que diz respeito a ocorrências das classes da Seção A da CIP, verificou-se uma predominância da classe **A61**, que trata da ciência médica ou veterinária e higiene, sua frequência totalizou 3025 ocorrências. Ainda na Seção A, outra classe que se destaca com 548 ocorrências foi **A23**, relativa a alimentos ou produtos alimentícios. As demais classes da Seção A não demonstraram uma frequência significativa (Tabela 4).

Na Seção B, a classe que evidenciou-se em números de ocorrência foi somente a **B01**, que refere-se aos processos ou aparelhos físicos ou químicos, as outras classes desta seção não obtiveram muita ocorrências. Já na Seção C, evidenciaram-se quatro classes: a **C10**, com 423 ocorrência, corresponde aos assuntos das indústrias do petróleo e do gás, abrangendo a parte de combustíveis e lubrificantes; a **C11**, com 415 ocorrências, versa dos óleos animais ou vegetais, gorduras, substâncias graxas ou ceras e detergentes; a **C07**, que refere-se a química orgânica, com 333 ocorrências; a **C08**, que aborda os compostos macromoleculares orgânicos e seu processamento químico, com 201 ocorrências (Tabela 4).

As classes dependentes das Seções D, E, F, G e H não obtiveram destaques em número de ocorrências. Ao todo foram 85 ocorrências divididas nas 15 classes subordinadas a essas seções (Tabela 4).

Tabela 4 - Classificação internacional de patentes e sua ocorrência, por classe

Seção	Classe	Frequência da CIP	%
SEÇÃO A — NECESSIDADES HUMANAS	A61 - ciência médica ou veterinária; higiene	3025	53,45
	A23 - alimentos ou produtos alimentícios; seu beneficiamento, não abrangido por outras classes	548	9,68
	A01 - agricultura; silvicultura; pecuária; caça; captura em armadilhas; pesca	79	1,40
	A21 - cozedura ao forno; equipamento para preparo ou processamento de massas; massas para cozedura ao forno	25	0,44
	A45 - artigos portáteis ou de viagem	13	0,23
	A24 - tabaco; charutos; cigarros; dispositivos simuladores de fumo; artigos para fumantes	3	0,05
	A41 - vestuário	3	0,05
	A47 - móveis; artigos ou aparelhos domésticos; moinhos de café; moinhos de especiaria; aspiradores em geral	3	0,05
	A62 - salvamento; combate ao fogo	1	0,02
	SEÇÃO B — OPERAÇÕES DE PROCESSAMENTO; TRANSPORTE	B01 - processos ou aparelhos físicos ou químicos em geral	194
B65 - transporte; embalagem; armazenamento; manipulação de material delgado ou filamentar		15	0,27
B29 - processamento de matérias plásticas; processamento de substâncias em estado plástico em geral		14	0,25
B82 - nanotecnologia		13	0,23
B02 - trituração, pulverização ou desintegração; beneficiamento preliminar do grão antes da moagem		9	0,16
B32 - produtos em camadas		7	0,12
B27 - trabalho ou conservação da madeira ou de materiais similares; máquinas para pregar pregos ou para grampear em geral		6	0,11
B05 - pulverização ou atomização em geral; aplicação de líquidos ou de outros materiais fluentes a superfícies em geral		5	0,09
B26 - ferramentas manuais de corte; operações de corte; operações de dividir		5	0,09
B08 - limpeza		2	0,04
B21 - trabalho mecânico de metais sem remoção essencial do material; puncionamento de metais		2	0,04
B67 - abertura ou fechamento de garrafas, potes ou recipientes similares; manipulação de líquidos		2	0,04
B09 - eliminação de resíduos sólidos; recuperação de solo contaminado		1	0,02
B22 - fundição; metalurgia de pó metálico		1	0,02
B24 - esmerilhamento; polimento		1	0,02
B30 - prensas		1	0,02
B41 - impressão; máquinas para imprimir linhas; máquinas de escrever; carimbos		1	0,02

Continua...

Continuação Tabela 4.

Seção	Classe	Frequência da CIP	%
SEÇÃO C— QUÍMICA; METALURGIA	C10 - indústrias do petróleo, do gás ou do coque; gases técnicos contendo monóxido de carbono; combustíveis; lubrificantes; turfa	423	7,47
	C11 - óleos animais ou vegetais, gorduras, substâncias graxas ou ceras; ácidos graxos derivados dos mesmos; detergentes; velas	415	7,33
	C07 - química orgânica	333	5,88
	C08 - compostos macromoleculares orgânicos; sua preparação ou seu processamento químico; composições baseadas nos mesmos	201	3,55
	C12 - bioquímica; cerveja; álcool; vinho; vinagre; microbiologia; enzimologia; engenharia genética ou de mutação	95	1,68
	C09 - corantes; tintas; polidores; resinas naturais; adesivos; composições não abrangidos em outros locais; aplicações de materiais não abrangidos em outros locais	68	1,20
	C02 - tratamento de água, de águas residuais, de esgotos ou de lamas e lodos	28	0,49
	C01 - química inorgânica	19	0,34
	C04 - cimento; concreto; pedra artificial; cerâmica; refratários	7	0,12
	C05 - fertilizantes; sua fabricação	3	0,05
	C23 - revestimento de materiais metálicos; revestimento de materiais com materiais metálicos; tratamento químico de superfícies; tratamento de difusão de materiais metálicos; revestimento por evaporação a vácuo, por pulverização catódica, por implantação de íons ou por deposição química em fase de vapor, em geral; inibição da corrosão de materiais metálicos ou incrustação em geral	2	0,04
	C22 - metalurgia; ligas ferrosas ou não-ferrosas; tratamento de ligas ou de metais não-ferrosos	1	0,02
	C30 - crescimento de cristais	1	0,02
	SEÇÃO D — TÊXTEIS; PAPEL	D21 - fabricação do papel; produção da celulose	19
D06 - tratamento de têxteis ou similares; lavanderia; materiais flexíveis não incluídos em outro local		16	0,28
D01 - linhas ou fibras naturais ou manufaturadas; fiação		1	0,02
SEÇÃO E — CONSTRUÇÕES FIXAS	E21 - perfuração do solo; mineração	9	0,14
SEÇÃO F— ENGENHARIA MECÂNICA; ILUMINAÇÃO; AQUECIMENTO; ARMAS; EXPLOSÃO	F42 - munição; detonação	5	0,09
	F27 - fornalhas; fornos, estufas ou retortas	2	0,04
	F26 - secagem	1	0,02
	F02 - motores de combustão; instalações de motores a gás quente ou de produtos de combustão	1	0,02
	F23 - aparelhos de combustão; processos de combustão	1	0,02
SEÇÃO G— FÍSICA	G03 - fotografia; cinematografia; técnicas semelhantes utilizando ondas outras que não ondas ópticas; eletrografia; holografia	13	0,23
	G01 - medição; teste	3	0,05
	G06 - computador; cálculo ou contagem	2	0,04
SEÇÃO H — ELECTRICIDADE	H01 - elementos elétricos básicos	11	0,19
	H05 - técnicas elétricas não incluídas em outro local	1	0,02

Fonte: Dados de pesquisa (2021).

Levando em consideração o número elevado de classificações identificadas (5660), o estudo deteve-se em descrever as seções e as classes, porém no tratamento dos dados também foram pontuadas as subclasses, ao todo foram verificadas 131 subclasses (APÊNDICE A). Seguindo essa perspectiva, as subclasses que mais se destacaram foram: **A61k** que diz respeito as preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas; **A61Q** que corresponde ao uso específico de cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal; **C07C** que refere-se aos compostos orgânicos acíclicos ou carboxílicos. Na *wordcloud* a seguir, é possível verificar a representação visual das ocorrências das subclasses identificadas (Figura 4).

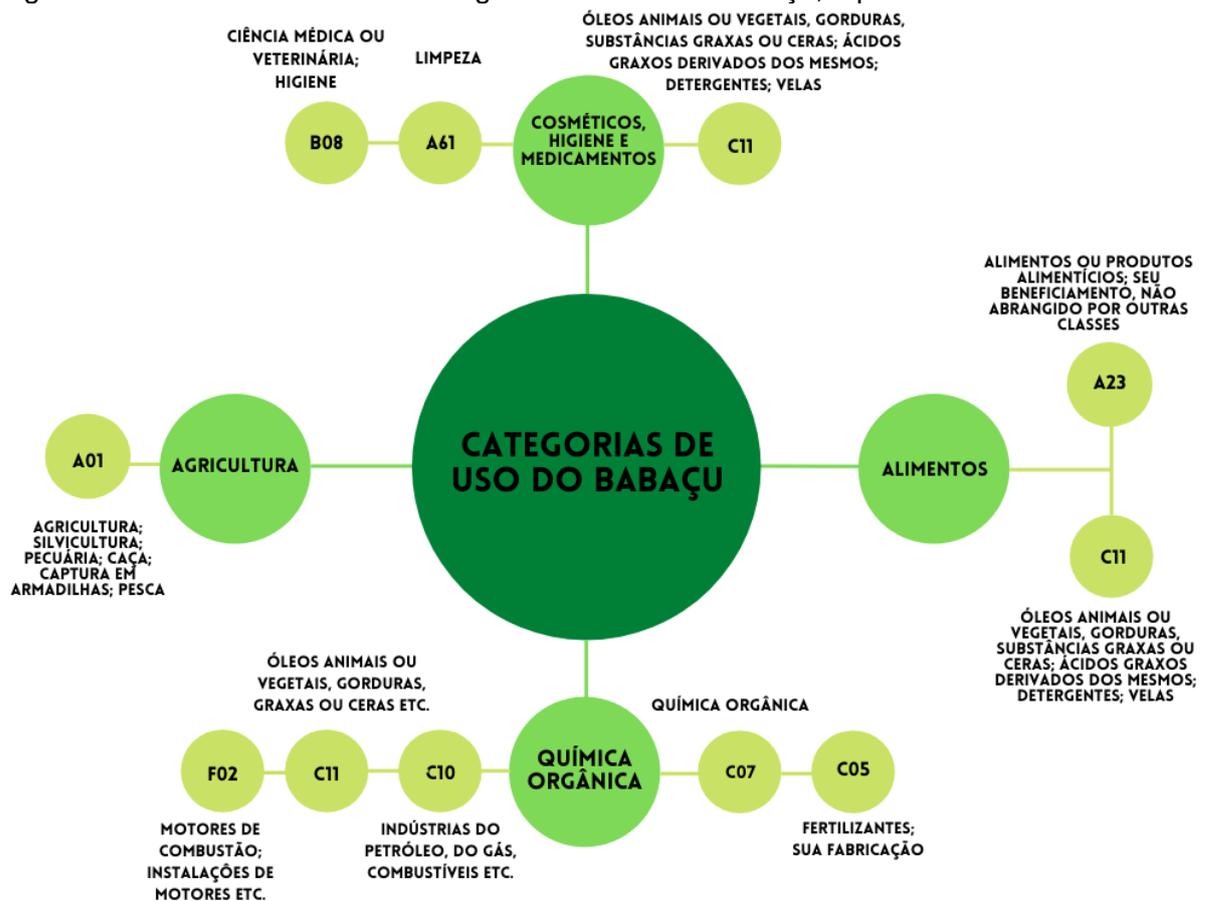
Figura 4 - Frequência das subclasses da CIP



Fontes: Dados de pesquisa (2021).

A partir dos dados aqui descritos, observou-se que há uma elevada associação da CIP conferidas às patentes com os diferentes campos da tecnologia, de outra maneira, o fato de os pedidos de patentes receberem mais de uma classificação, como mencionado anteriormente, mostra claramente as relações entre as diversas áreas tecnológicas. A CIP trabalha com um sistema de base hierárquica, fornecendo, dessa maneira, uma forma de organizar as patentes intelectualmente, portanto, examiná-la é um dos requisitos centrais nos estudos de patentes (LEYDESDORFF; KUSHNIR; RAFOLS, 2014). Diante disso, com base nas categorias de usos do Babaçu, foi realizado o reconhecimento destas por meio da CIP atribuída aos pedidos de patentes (Figura 5). Lembra-se que estas categorias foram definidas previamente e fundamentadas nos estudos científicos elaborados sobre o Babaçu, conforme foi explanado na seção de metodologia.

Figura 5 - Reconhecimento das categorias de usos do Babaçu, a partir da CIP



Fontes: Elaborado pela autora.

Em relação à categoria **Cosméticos, Higiene e Medicamentos**, observou-se um vínculo predominante com os pedidos classificados na **seção A**, que diz respeito às necessidades humanas. Essa ligação evidencia-se, principalmente, na **classe A61**, que trata dos artigos de cosméticos e de produtos com finalidades médicas ou higiênicas. Ainda dentro dessa categoria, notou-se que as classes **B08** e a **C11** também condizem com a divisão de seus critérios, uma vez que elas abordam tópicos relacionados a limpeza, utilização de óleos vegetais e fabricação de detergentes.

Em conformidade com a especificação estabelecida para a categoria **Alimentos**, viu-se que a classe **A23**, que é uma das classes com maior número de ocorrência nos pedidos de patentes, se encaixa diretamente nos critérios definidos para a referida categoria de uso, visto que ela engloba diretamente os alimentos e produtos alimentícios. Outra classe que corresponde com a categoria Alimentos, é **C12** que faz referência a fabricação de cerveja, vinho, vinagre entre outros. No tocante da categoria **Agricultura**, foi identificada relação com a classe **A01**, que faz alusão direta aos processos relacionados a agricultura e silvicultura.

A categoria **Química Orgânica** obteve um reconhecimento muito abrangente nas classes da CIP atribuídas aos pedidos de patentes. Ao todo foram conferidas cinco classes que continham algum elemento representativo dos critérios desta categoria de uso, são elas: **C05** que versa sobre fertilizantes e sua fabricação; **C07** que aborda a química orgânica propriamente dita; **C010** que diz respeito a produção de combustíveis; **C11** que concerne aos óleos vegetais e substâncias graxas; **F02** que trata dos produtos de combustão.

Tendo em vista as categorias de usos aqui utilizadas, definidas com base em estudos científicos sobre o Babaçu, viu-se um grande reconhecimento delas nas classificações da CIP atribuídas aos pedidos de patentes. Essa conferência demonstra que a sistematização da CIP permite apreender o domínio tecnológico das empresas e instituições que fizeram o depósito da patente, assim como verificar a convergência tecnológica das patentes usando sua coclassificação, isto é, identificar o núcleo tecnológico de competências abordado em cada pedido de patente, conforme apontado por Kim, Kim e Koh (2013).

Dessa maneira, utilizando o caso específico do Babaçu, foi identificado um percurso paralelo entre o conhecimento científico e a informação tecnológica. Ambos são tidos como objetos de estudo da CI, na pesquisa evidenciou-se que há

uma clara correspondência entre os dois, de maneira que foi possível reconhecer, por meio da CIP, as categorias de uso do Babaçu nos pedidos de patentes. Segundo Mueller e Perucchi (2014), o estudo sobre fluxo do conhecimento tecnológico e aspectos associados a ele, pode configurar um grande desafio para pesquisas dentro da área da Ciência Informação, visto que é necessário se ater ao contexto de produção a qual este conhecimento está inserido.

Chang (2017), em um estudo piloto sobre a conexão entre campos científicos e a CIP, relata que a pesquisa científica precisa estar alinhada com o desenvolvimento de tecnologias industriais, porém na CI existem poucos estudos que exploram essa correlação específica. E as pesquisas que investigam esses aspectos, em geral, se detêm em analisar a cooperação entre universidades, governo e setor privado, e os mecanismos de ligação entre CT&I, não abordando a ligação entre diferentes campos científicos e tecnológicos com profundidade. Seguindo essa interpretação, observa-se a importância de estudos que investiguem esse reconhecimento entre os campos científicos e as tecnologias industriais, visto que eles podem fornecer visão abrangente do processo da pesquisa científica, da mesma maneira em que são capazes de agregar no planejamento de futuras investigações (CHANG, 2017).

No entanto, é importante ressaltar que a intensidade do vínculo científico e da inovação tecnológica se distingue e varia conforme a área tecnológica. Muitos estudos trazem esse vínculo a partir de exemplos concretos, onde nota-se a forte ligação entre a ciência e a inovação industrial (FAN; LIU; ZHU, 2017). Dentro dessa perspectiva, percebeu-se que o reconhecimento das categorias de uso na CIP distribuídas aos pedidos de patentes, permitiu também compreender e visualizar os principais focos tecnológicos relacionados à exploração e ao aproveitamento industrial do Babaçu.

6.5 Análise dos Resumos das Patentes para Identificação do Possível Uso do Conhecimento Tradicional Associado ao Babaçu

Como mencionado anteriormente, os resumos das patentes foram verificados no intuito de identificar o possível uso do conhecimento tradicional associado ao babaçu, para isso foi utilizada a técnica análise de conteúdo, designada em três polos cronológicos, conforme recomenda Bardin (2016). A pré-

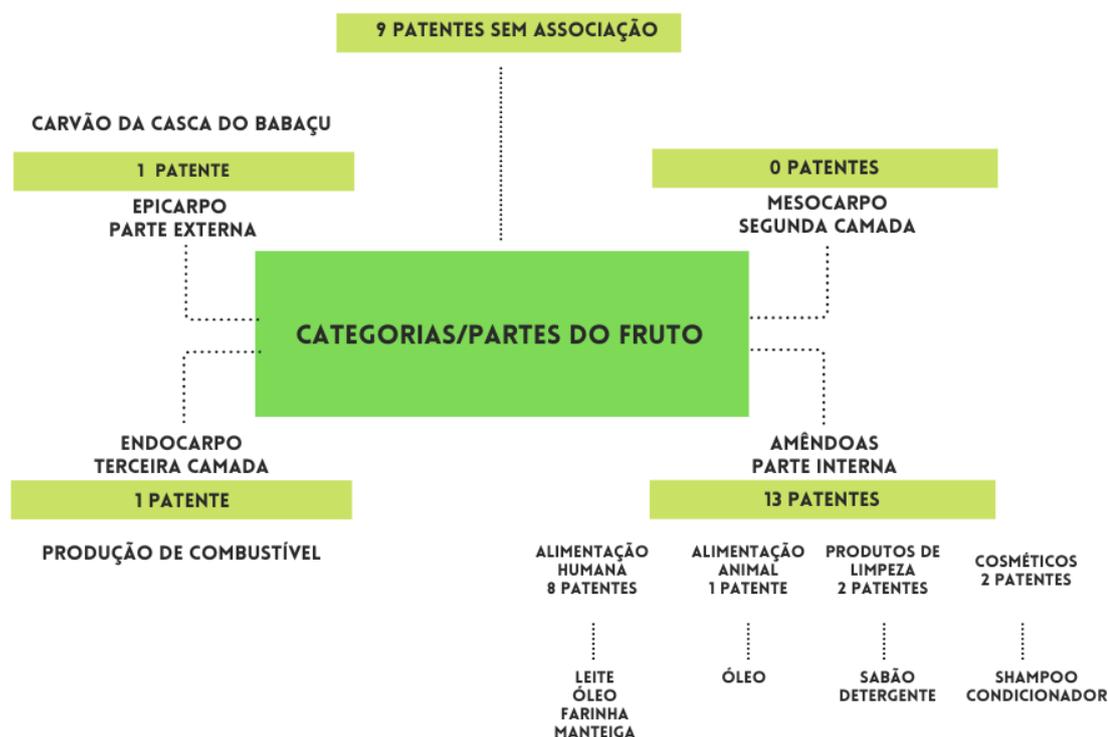
análise trata-se do **primeiro polo cronológico**, nele foram estabelecidos as ideias iniciais e o percurso de análise. Nesse primeiro momento ocorreu a escolha dos resumos das patentes como instrumento de investigação, pois o mesmo é considerado uma síntese de todos os elementos que um documento de patente contém, tornando-se uma ferramenta de pesquisa muito válida no contexto da informação tecnológica.

Considerando as patentes coletadas na pesquisa, o corpus de análise seriam 770 resumos, o que seria inviável para o cumprimento da análise de conteúdo, por isso fez-se necessário um recorte desse corpus de análise. O recorte foi estabelecido a partir das patentes concedidas, que somaram 387 patentes, perfazendo um corpus de análise grande para o estudo, dessa maneira, houve a precisão de delimitar ainda mais esse corpus. Durante essa pré-análise foi verificado entre as patentes concedidas a presença de 24 escritórios de patentes diferentes, cada um deles deteve ao menos uma patente concedida, por isso a delimitação dos resumos analisados se deu por escritório de patentes. Diante disso, foi selecionada uma patente concedida por escritório, totalizando 24 resumos no corpus de análise (APÊNDICE B).

Ainda no primeiro polo cronológico, preferiu-se definir previamente as categorias de análise, o que possibilitou esboçar o percurso da análise de forma mais objetiva com relação aos conceitos que fundamentaram a criação delas, como explicitado na seção de metodologia. Relembrando que as categorias foram segmentadas da seguinte forma: **Epicarpo** (parte externa - primeira camada do fruto); **Mesocarpo** (segunda camada); **Endocarpo** (terceira camada); **Amêndoas** (parte interna – última camada). Estabelecer as categorias previamente oportunizou qualifica-las segundo contexto e a temática que estão inseridas, direcionando-as ao objetivo da pesquisa (BENELLI, 2019).

Partindo para o **segundo polo cronológico**, que trata da exploração do material por meio do percurso definido na etapa anterior e, de acordo com Bardin (2016) esse é o polo referente a codificação. Diante disso, foi feita a leitura integral dos 24 resumos selecionados, a partir dessa leitura foi realizado o processo de conexão do conteúdo contido nos resumos das patentes com o conhecimento tradicional associado ao babaçu, seguindo as categorias determinadas no polo da pré-análise. Dito isso, na Figura 6 encontra-se o esquema de associação elaborado nessa etapa de codificação.

Figura 6 - Esquema de associação entre patentes e categorias de análise



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

A partir das leituras, foi observado que a **Categoria Amêndoas** foi a que mais demonstrou associação de conteúdo com os resumos das patentes. Das 13 patentes associadas, 8 delas são relacionadas à alimentação humana, na produção e fabricação do óleo, leite, farinha e manteiga de babaçu, para uso exclusivo em itens alimentícios, costume observado nas comunidades tradicionais que fazem uso do babaçu na alimentação humana. Uma patente que aborda suplementos para alimentação animal também foi associada, pelo fato de usar o óleo do babaçu na ração de bovinos como um complemento alimentar.

Ainda nessa categoria, o corpus de análise demonstrou 2 patentes que apresentam conteúdo sobre a fabricação de sabão e detergente, algo extremamente comum e muito produzido pelas populações tradicionais que utilizam o óleo do coco babaçu para fins de higiene e limpeza. No segmento dos cosméticos, também foi verificado associação de 2 patentes, uma relatando a fabricação de shampoo e a outra a produção de um creme condicionador, ambos a base de óleo do babaçu.

A **Categoria Epicarpo** foi ligada somente a uma patente, que tratava a respeito da queima de cascas de frutos para geração de carvão ativado, entre os

frutos carbonizados está a casca do coco babaçu. Na **Categoria Endocarpo**, foi feita conexão a uma patente relativa à produção de briquete de biomassa para geração combustível, entre os elementos utilizados nesse produto está a terceira camada do babaçu. Já a **Categoria Mesocarpo**, não foi associada a nenhuma patente dentro do recorte analisado. Porém, vale ressaltar que talvez haja algum pedido de patente entre as outras coletadas na pesquisa que possa ser associada a esta categoria, mas que não foram contemplados no delineamento do corpus de análise.

Por fim, averiguou-se que o conteúdo dos resumos de 9 patentes analisadas, não proporcionou nenhuma associação aos usos tradicionais do babaçu. São elas: patente 4 (CN103385824-B); patente 7 (CA2688821-C); patente 11 (IN238290-B); patente 12 (DE19622749-B4); patente 14 (SG152798-B); patente 15 (HK1187838-A1); patente 18 (NO333117-B1); patente 19 (DK8401344-A); patente 24 (GC1783-A).

Finalizadas as codificações feitas a partir da exploração dos resumos, veio o **terceiro polo cronológico**, que diz respeito as interpretações provenientes das análises, nessa etapa que as inferências da investigação são expostas e validadas (BARDIN, 2016). O conhecimento tradicional abarca saberes, estilo de vida e a relação com meio ambiente das populações tradicionais, então sua proteção jurídica assegura a sustentabilidade material e simbólica das tradições que cercam essas comunidades (SILVA NETO, 2008).

Observa-se que a relação da proteção dos conhecimentos nativos com a proteção à propriedade intelectual, vem sendo objeto de estudo de diversas áreas do conhecimento. Seguindo essa perspectiva, o campo da CI também se interessa por essa questão, por ser uma área interdisciplinar ela tem a possibilidade de contribuir com discussões relevantes, observando pontos específicos de como acontece a salvaguarda da forma de vida, práticas, trabalho e demais tradições atreladas a essas comunidades ancestrais do mesmo modo que pode verificar quesitos relacionados ao fluxo e o comportamento informacional dentro desses grupos tradicionais.

A ótica da CI pode contribuir de inúmeras formas para este segmento, na área existem poucos estudos que incorporam o conhecimento tradicional como

objeto de investigação, a exemplo da pesquisa de Dantas e Ferreira (2013) que discorre sobre os conhecimentos tradicionais dos erveiros da Feira do Ver-o-Peso em Belém do Pará sob a perspectiva da CI. À vista desse panorama, entende-se que o campo da CI pode agregar ainda mais para esse domínio, porém durante a pesquisa percebeu-se a ausência de estudos na área que abordassem especificamente a conexão do conhecimento tradicional com a propriedade industrial.

Diante desse quadro, o presente estudo tencionou averiguar o possível uso do conhecimento tradicional associado ao babaçu nas patentes concedidas que utilizam esse ativo biológico, de modo a entender alguns aspectos que integram o caminho percorrido do conhecimento tradicional até a informação tecnológica, considerando alguns pontos de convergência entre essas duas unidades e como isso pode ser relevante em discussões para a sociedade. Dessa forma, as práticas e representações tradicionais das quebradeiras de coco, enquanto comunidade nativa, foram assinaladas na análise de conteúdo, gerando determinados entendimentos no âmbito do conhecimento tradicional e da informação tecnológica.

Dos 24 resumos lidos e analisados, 15 demonstram um forte grau de vínculo com conhecimento tradicional associado ao babaçu, isso fica mais evidente nas patentes que utilizam o óleo advindo das amêndoas do fruto. Nelas, o óleo de babaçu é utilizado para a fabricação de produtos como sabão, shampoo, detergentes, manteigas entre outros, artigos também produzidos de forma artesanal entre as quebradeiras de coco babaçu e muitas vezes comercializado em pequenas feiras locais para complementar a renda advinda da quebra do coco. A partir desse contexto, pode-se talvez inferir que há um apoderamento do conhecimento tradicional pelo regime jurídico das patentes, de outra maneira, uma prática recorrente dessas comunidades tradicionais que foi integrada ao sistema de patentes (FERES; MOREIRA; ANDRADE, 2017).

O que chama atenção nesse cenário de apropriação, são que os detentores do conhecimento tradicional trazem consigo mecanismos distintos de compreensão da informação (DANTAS; FERREIRA, 2013), ou seja, a forma como ela é percebida e trabalhada no cotidiano dessas comunidades ancestrais é um fator que a diferencia dos demais conhecimentos. E perceber que o resultado

desses modos distintos de compreensão da informação pode estar sendo explorado com a finalidade de gerar lucros para grandes indústrias, faz com que outras questões se sobressaiam, tal como a exploração da biodiversidade, as formas de conservação e proteção do conhecimento tradicional. A conjuntura aqui relatada permite observar que existem patentes estruturadas pelos costumes e pelas práticas das populações tradicionais (MARTINS, 2017).

Com base nessa perspectiva, creditam-se os pontos positivos das pesquisas científicas em torno do conhecimento tradicional, pois por meio delas podem ser encontrados modos, recursos, ferramentas e dispositivos que auxiliem na salvaguarda do conhecimento tradicional e das populações detentoras, assim como da conservação da biodiversidade e da garantia dos direitos das populações guardiãs desse conhecimento (ELOY *et al.*, 2014).

Na CI, por exemplo, verificar aspectos relativos à geração, transmissão e guarda desses saberes ancestrais, é uma forma de compreender o fluxo e comportamento informacional dentro dessas comunidades, e com isso, contribuir na construção, implementação e melhoria de políticas de acesso aos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, trazendo benefícios para os detentores do saber tradicional.

As quebradeiras de coco babaçu, como trabalhadoras do campo se particularizam por sua relação com a natureza, o emprego do babaçu em suas práticas locais gera conhecimentos que são passados de geração em geração, os chamados saberes tradicionais, que fazem parte da identidade desses povos. Identificar que o conhecimento proveniente dessas práticas está sendo utilizado pela indústria por meio do sistema de patentes, revela um cenário de sobreposição aos saberes advindo dessas comunidades, sendo que este processo acaba criando monopólios de exclusividade legalmente permitidos (FERES; MARCELINO; FERNANDES, 2020).

As circunstâncias aqui expostas fazem parte do caminho percorrido pelo conhecimento tradicional até a informação tecnológica. O estudo não tem a pretensão de discutir esses pontos sob ótica jurídica, entretanto ressalta-se que ao investigar a relação dos saberes tradicionais com a propriedade industrial é imprescindível considerar os aparatos legais em torno desse segmento, incluindo a

análise das fontes de informação jurídica. Para o âmbito brasileiro, essa discussão fica ainda mais latente, como mencionado anteriormente, o fato de o território nacional possuir uma vasta biodiversidade, faz dele campo muito estimado para exploração de recursos genéticos.

A exemplo disso, em um estudo sobre a revisão de patentes do Reino Unido para observar o conhecimento tradicional associado aos recursos genéticos, demonstrou que entre os anos 1976 a 2010, cerca de 567 documentos de patentes continham alguma espécie de ativo biológico que talvez fosse originado no Brasil, porém não era possível ter certeza que eram espécies brasileiras, pois nas patentes não havia nenhum dado de divulgação de origem (OLDHAM; BARNES; HALL, 2015).

Elementos como esse, são relevantes de serem ponderados na esfera da informação tecnológica, observando itens como dados de divulgação contidos nos documentos de patentes, como eles se configuram no sistema jurídico de proteção industrial, como a ausência ou incompletude deles refletem nos aparatos legais, entre outras coisas que estão incorporadas ao curso da informação alvo de investigação no campo da CI. Da mesma maneira que estes aspectos chamam a atenção para informação tecnológica na área da CI, também podem agregar nas questões relativas aos saberes tradicionais, examinando como a comunicação e preservação desse conhecimento é percebida, realizada e empregada dentre outras questões, no cotidiano das comunidades populares.

As possibilidades de análise da CI são amplas, utilizando o caso específico do babaçu e dos conhecimentos tradicionais atrelados a ele, foi possível obter essa percepção. Por intermédio da presente pesquisa, observou-se a existência de muitos estudos métricos da informação na área, discorrendo a respeito do cenário da propriedade industrial, gerando valiosas contribuições no aspecto da divulgação da informação tecnológica. Todavia, durante realização da pesquisa sobre o cenário das patentes relacionadas ao babaçu, foram suscitadas questões alusivas ao conhecimento tradicional associado a ele, uma vez que o fruto é patrimônio genético nacional.

Dito isso, os aspectos aqui analisados sobre os saberes tradicionais foram uma pequena iniciativa de contribuição dentro da CI para apreender o

percurso desse conhecimento até a informação tecnológica. A pesquisa científica traz respostas, mas ela também gera novas perguntas, sendo a CI o campo que tem por objeto de estudo o cerne da construção de todo tipo de conhecimento (DANTAS; FERREIRA, 2013), esse tópico é encerrado com os seguintes questionamentos, a fim de despertar novas discussões: Por que a CI não está explorando com mais veemência a esfera do conhecimento tradicional? Quais os aspectos que a CI pode agregar na relação da proteção dos saberes tradicionais com o sistema jurídico de patentes? Quais os elementos informacionais que podem ser averiguados pela CI no caminho percorrido pelo conhecimento tradicional até a informação tecnológica?

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de patente é considerado como um mecanismo que assegura a proteção legal à propriedade industrial e exerce uma ampla função enquanto instrumento de divulgação da informação tecnológica. O estudo e a análise dos documentos de patentes podem servir como uma ferramenta efetiva para medir a progressão tecnológica de um país ou região, representando a difusão do conhecimento na atividade produtiva, bem como uma forma de averiguar o cenário da inovação tecnológica. Seguindo essa perspectiva, destacam-se o potencial das aplicabilidades industriais de recursos naturais, que posteriormente tornam-se patentes que utilizam ativos da biodiversidade. No estudo foi empregado o caso do babaçu, um bem natural nativo brasileiro e por isso classificado como um patrimônio genético nacional.

Diante do exposto, o estudo teve como objetivo principal entender o cenário das patentes relacionadas ao babaçu no contexto do conhecimento tradicional associado ao fruto, nesse sentido, lembrando as questões de análise, a pesquisa buscou verificar os seguintes pontos: os maiores depositantes de patentes relacionadas ao babaçu; os países prioritários no patenteamento do babaçu; a evolução dos pedidos de patentes; classificação internacional de patentes e as suas respectivas coocorrências nas patentes do babaçu; relação da classificação internacional de patentes com o reconhecimento das categorias de usos do babaçu; o possível uso do conhecimento tradicional associado ao babaçu, a partir das análises dos resumos dos pedidos de patentes.

A respeito dos maiores depositantes de patentes relativas ao babaçu, foi observado que eles são em sua maioria grandes corporações estrangeiras, entre eles estão a *L'Oréal*, *Honeywell UOP*, *Kimberly-Clark Worldwide*, *Procter & Gamble* e *Unilever*, quase todas de origem estadunidense e europeia. A Petrobrás e a Natura Cosméticos foram as únicas grandes corporações brasileiras que se destacaram entre os principais depositantes. Outro atributo que se sobressaiu na análise, foram os pedidos de patentes realizados pelas instituições de ensino, que somados excedeu o número de pedidos de patentes depositado pela *L'Oréal*, que foi a empresa com maior número de pedidos depositados. Destas instituições de ensino, as universidades brasileiras foram as que se sobressaíram em número

depósitos, estando elas entre os 31 maiores depositantes de patentes relativas ao Babaçu.

O cenário dos principais depositantes, salientou debates sobre o fato de o Babaçu ser um patrimônio genético brasileiro e estar sendo, de alguma maneira, requisitado pelas indústrias de outros países com propósitos comerciais. Como relatado durante a pesquisa, esse quadro permite inferir que o sistema jurídico de patentes demonstra sinais de que existe apropriação dos recursos naturais brasileiros pelos países desenvolvidos. Os maiores depositantes têm suas práticas comerciais voltadas, em sua maioria, para fabricação de produtos de limpeza e cosméticos, de higiene pessoal e nutrição animal.

No que se refere aos países de prioridade no patenteamento do babaçu, o destaque vai para os Estados Unidos, OMPI, Brasil, Europa e China com maior número de pedidos de patentes depositados. Esse resultado foi ao encontro com a análise dos maiores depositantes, uma vez que a maior parte das empresas que se destacaram em número de depósito, possui sede nos principais países prioritários revelados na pesquisa. O contexto evidenciado a partir dessa análise trouxe discussões acerca dos países desenvolvidos serem as principais jurisdições de prioridade nos depósitos de pedidos de patente.

E o Brasil, apesar de aparecer na pesquisa na terceira colocação, ainda não é privilegiado pelo sistema jurídico de patente como um país de prioridade, estudos correlatos expõe o país em posição inferior se comparado a grandes potências econômicas. Mais uma vez emerge a problemática da proteção do conhecimento sobre a biodiversidade nacional, visto que ela vem sendo explorada por outros territórios para o desenvolvimento de novos produtos e tecnologias.

Em relação a evolução dos pedidos de patentes, foi realizada uma análise diacrônica que permitiu observar que do ano de 1980, onde ocorreu o primeiro depósito, até quase o final dos anos de 1990 eram baixos os depósitos de pedidos de patente relacionado ao babaçu, que tiveram um crescimento significativo no início dos anos 2000, coincidindo com o *boom* da indústria cosmética, segmento que utiliza muito ativos naturais como babaçu em sua produção.

Nessa análise foi incorporado um paralelo com a Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015, que trata da proteção do patrimônio genético brasileiro e o conhecimento tradicional associado, pois foi constatado que em 2016, o ano seguinte a lei, foi quando teve-se a maior ocorrência de depósitos de patentes

relativas ao babaçu. Compreende-se a importância de verificar aspectos como a evolução dos pedidos de patente a partir de métodos cientométricos, em razão de eles possibilitarem captar e perceber indicações sobre o panorama da produção tecnológica, que podem servir de base para debates e discussões no contexto da CT&I, sendo uma contribuição importante da área da CI para estas questões.

No que tange a classificação internacional de patentes e as suas respectivas coocorrências nas patentes do babaçu, os dados demonstraram que a maior parte dos pedidos está classificado na Seção A de necessidades humanas, com realce para a classe A61 que se refere à ciência médica ou veterinária e higiene. E a subclasse A61Q, que aborda o uso específico de cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal, foi a de maior número de ocorrência dentro da amostra coletada na pesquisa. A seção C de química e metalurgia, também evidenciou-se em ocorrência de classificação, com ênfase para as classes C10, C11 e C07, que se referem a assuntos relacionados a produção de combustíveis, lubrificantes, ceras, graxas entre outros. Os resultados aqui revelados por meio dos indicadores em CT&I utilizados na pesquisa possibilitaram observar e compreender o cenário tecnológico relacionado à exploração e ao aproveitamento industrial do babaçu.

A análise da relação da classificação internacional de patentes com o reconhecimento das categorias de usos do babaçu evidenciou a clara correspondência que existe entre o conhecimento científico e a informação tecnológica, duas unidades de estudo no campo da CI. Assim, foi possível reconhecer, a partir da CIP, as categorias de uso do babaçu nos pedidos de patentes, entretanto, destaca-se que estudar aspectos oriundos dessa relação é desafiador, dado o contexto da pesquisa científica e do desenvolvimento de tecnologias industriais, que nem sempre estão alinhados, mas precisam ser considerados durante a investigação.

Por fim, a verificação dos resumos das patentes a partir da análise de conteúdo, permitiu identificar o uso do conhecimento tradicional associado ao babaçu. Os conteúdos contidos nas patentes lidas e analisadas deixou evidente que há um grau de ligação com saberes tradicionais atrelados ao fruto, esse cenário levanta diversas questões relativas à transmissão e guarda desses conhecimentos, bem como os modos distintos de compreendê-lo. Diante desse panorama, indagou-se as possíveis contribuições que a área da CI pode agregar neste domínio,

observando pontos específicos que o conhecimento tradicional percorre até chegar a divulgação da informação tecnológica.

Para tanto, é preciso que o campo da CI crie iniciativas para investigar a correlação entre os saberes tradicionais e a propriedade industrial, suscitando debates e discussões pertinentes, que forneçam um retorno para sociedade, talvez em forma de políticas de acesso aos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados. De todo modo, a área que já explora e contribui no âmbito da informação tecnológica por meio de técnicas cientométricas, também pode colaborar na esfera do conhecimento tradicional, associando os estudos métricos da informação e indicadores de CT&I com análises qualitativas e contextuais.

REFERÊNCIAS

- ACORDO DE ESTRASBURGO. **Relativo à classificação internacional de patentes de 24 de março de 1971, e modificado em 28 de setembro de 1979.** 1979. Disponível em:
<https://inpi.justica.gov.pt/Portals/6/PDF%20INPI/Classifica%C3%A7%C3%B5es%20internacionais%20e%20listas%20de%20classes/Acordo%20de%20Estrasburgo%20-%20Classificac%C3%A7%C3%A3o%20de%20Patentes.pdf?ver=2017-08-28-163659-470>. Acesso em: 30 set. 2020.
- ACTIONAID BRASIL. **Acesso a terra, território e recursos naturais: a luta das quebradeiras de coco babaçu.** Rio de Janeiro; Recife: ActionAid Brasil, 2015.
- ALLERGAN. **Global site.** 2020. Disponível em: <https://www.allergan.com/>. Acesso em: 7 mar. 2021.
- ALMEIDA, C. C.; BASTOS, F. M.; BITTENCOURT, F. Uma leitura dos fundamentos histórico-sociais da ciência da informação. **Revista Eletrônica Informação e Cognição**, Marília, v. 6, n. 1, p. 68-89, 2007.
- ALVES, M. C. **Visualização de informação para simplificar o entendimento de indicadores sobre avaliação da ciência e tecnologia.** 2015. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.
- ALVES, T. M. **Panorama das patentes de videogames: um estudo dos maiores depositantes de patentes indexadas na Derwent Innovations Index.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.
- ALVES, T. R. de M. **Vivências de mães no desmame precoce.** 2019. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.
- AMARAL, M. D. B. **Reforma agrária e reconhecimento: o caminho da autonomia e da liberdade das camponesas-quebradeiras de coco babaçu da região do Bico do Papagaio.** 2017. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
- AMOREPACIFIC. **Open research & innovation.** 2021. Disponível em:
<https://www.apgroup.com/int/en/about-us/research-innovation/rnd/open-research-innovation/open-research-innovation.html>. Acesso: 6 mar. 2021.
- ANJOS, S. S. N.; SANTOS, A. C. Tendências tecnológicas e de exportação de óleo bruto de babaçu. *In*: CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DE BIODIESEL, 7., 2019, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Rede Brasileira de Tecnologia e Inovação de Biodiesel, 2019. Disponível em:
<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1120261/1/SERGIOSEGTendenctiastecnologicasedeexportacaodeoleobruto.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

ARAÚJO JÚNIOR, M. E. de; DMITRUK, E. J.; MOURA, J. C. da C. A Lei do Babaçu Livre: uma estratégia para a regulamentação e a proteção da atividade das quebradeiras de coco no Estado do Maranhão. **Seqüência**, Florianópolis, n. 68, p. 129-157, jun. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2013v35n68p129>. Acesso em: 11 fev. 2020.

ARAÚJO, C. A. A. Movimentos epistemológicos da ciência da informação. **Códices**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 61-78, 2018.

ARAÚJO, V. M. R. H. de. A patente como ferramenta da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 10, n. 2, p. 27-32, 1981.

ARCHER DANIELS MIDLAND. **Our company**. 2021. Disponível em: <https://www.adm.com/our-company>. Acesso em: 7 mar. 2021.

ARCHIBUGI, D.; PIANTA, M. Measuring technological change through patents and innovation surveys. **Technovation**, v. 16, n. 9, p. 451-468. 1996. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/0166-4972\(96\)00031-4](http://dx.doi.org/10.1016/0166-4972(96)00031-4). Acesso em: 23 out. 2019.

ARISDYNE SYSTEMS. **About our team**. 2020. Disponível em: <https://www.arisdyn.com/content/our-team>. Acesso em: 7 mar. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6028**: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

AZEVEDO, A. P. S. **Modulação da resposta inflamatória pelo mesocarpo de babaçu**. 2004. Dissertação (Mestrado de Ciências da Saúde) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2004.

BARBIERI, A. L. C. **As tendências ao desenvolvimento sustentável no manejo do babaçu pelas comunidades rurais do Estado do Maranhão**. 2004. Dissertação (Mestrado em Economia Comércio Exterior) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Almedina Brasil, 2016.

BELLO, S. F. *et al.* Indicadores bibliométricos sobre transtornos de aprendizagem na biblioteca eletrônica da Scielo. *In*: HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini; MUGNAINI, Rogério; HAYASHI, Carlos Roberto Massao. **Bibliometria e cientometria**: metodologia e aplicações. São Carlos: Pedro & João Editores, 2013.

BENELLI, A. C. **Criação de conhecimento em acordos de cooperação interorganizacionais com uso e geração de dados abertos: caso de estudo UTFPR**. 2019. 224 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

BERNUY, M. A. C. *et al.* Desenvolvimento de inovação tecnológica no setor produtivo no contexto da epistemologia do conhecimento tecnológico e as estruturas de ensino. **International Journal Of Knowledge Engineering And Management**, Florianópolis, v. 5, n. 12, jul./out. 2016. Disponível em: <http://stat.ijkem.incubadora.ufsc.br/index.php/IJKEM/article/view/4101/4588>. Acesso em: 2 jun. 2020.

BERNUY, M. A. C. *et al.* Desenvolvimento de inovação tecnológica no Setor produtivo no contexto da epistemologia do conhecimento tecnológico e as estruturas de ensino. **International Journal of Knowledge Engineering and Management**, Florianópolis, v. 12, n. 12, jul./out. 2016.

BLOOMBERG. **Conopco, Inc.** 2021. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/profile/company/0096896D:US>. Acesso em: 8 mar. 2021.

BORSATO, F. P. **Avaliação do mecanismo de adsorção do metronidazol em carvão ativado da casca do coco babaçu.** 2018. Dissertação (Mestrado em Química) – Centro de Engenharia e Ciências Exatas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2018.

BRAGA, T. E. N.; SIMEÃO, E. L. M. S. A informação tecnológica no Brasil: evolução da produção científica sobre o tema. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 28, n. 3, p. 287-304, set./dez. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 jun. 2020.

BRASIL. Decreto n. 7.472, de 17 de outubro de 1975. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 13921, 21 out. 1975. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-76472-17-outubro-1975-425076-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 16 set. 2020.

BRASIL. **Lei n. 7.824 de 22 de janeiro de 2003.** Altera a Lei n. 4.734/86, que cuida da proibição da derrubada de palmeiras de babaçu no Estado do Maranhão, e dá outras providências. Disponível em: https://www.mpma.mp.br/arquivos/COCOM/arquivos/centros_de_apoio/cao_meio_ambiente/legislacao/legislacao_estadual/Noticia1228A974.pdf. Acesso em: 11 dez. 2019.

BRASIL. **Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Casa Civil; Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 10 nov. 2019.

BRASIL. **Lei n. 9.478, de 6 de agosto de 1997.** Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o conselho nacional de política energética e a agência nacional do petróleo e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9478.htm. Acesso em: 10 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **OMC - Organização Mundial de Comércio.** 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/relacoes-internacionais/negociacoes-comerciais/omc-organizacao-mundial-do-comercio>. Acesso em: 9 mar. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015.** Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm. Acesso em: 30 maio 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Patrimônio Genético, conhecimento tradicional e repartição de benefícios**: lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2017.

BRISOLLA, S. N. Resenha: Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 213-225, 2004. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/24018/resenha----indicadores-de-ciencia--tecnologia-e-inovacao-no-brasil---eduardo-baumgratz-viotti--mariano-de-matos-macedo--orgs-----2003->. Acesso em: 3 mar. 2020.

BRUNO, F. de S. A primeira revolução social da indústria e o princípio da conectividade contínua. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, DF, v. 24, n. 48, p. 57-80, jan./jun. 2019.

BUSH, V. As we may think. **The Atlantic Monthly**, Boston, jul. 1945.

CAGLIARI, A. Lei de Acesso ao Patrimônio Genético e seu impacto na pesquisa científica brasileira. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, Porto Alegre, v. 5, n.1, p. 3-4, 2019. Disponível em: <http://revista.uergs.edu.br/index.php/revuergs/article/view/2182>. Acesso em: 30 maio 2020.

CALGON CARBON. **Innovations**. 2021. Disponível em: <https://www.calgoncarbon.com/>. Acesso em: 7 mar. 2021.

CAMPELO, E. *et al.* prospecção tecnológica em bases de patentes sobre o *astrocaryum aculeatum* (tucumã). **Scientia Amazonia**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. B8-B14, 2020.

CANÊDO, N. S. **Pequi, fruto da terra e dos saberes dos povos do cerrado**: um olhar sobre a proteção dos direitos do conhecimento. 2014. Dissertação (Mestrado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

CARGILL. **Research & development**. 2021. Disponível em: <https://www.cargill.com/about/research/research-development>. Acesso em: 8 mar. 2021.

CARRAZZA, L. R.; SILVA, M. L.; ÁVILA, J. C. C. **Manual tecnológico de aproveitamento integral do fruto do babaçu**. Brasília, DF: Instituto Sociedade, População e Natureza, 2012.

CASTRO, A. C.; JANNUZZI, C. A. S. C.; MATTOS, F. A. M. de. A produção e disseminação da produção tecnológica: a atuação da Inova - Agência de Inovação da UNICAMP. **Transinformação**, Campinas, v. 19, n. 3, set./dez. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v19n3/06.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2020.

CATIVELLI, A. S.; LUCAS, E. R. O. Patentes universitárias brasileiras: perfil dos inventores e produção por área do conhecimento. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 21, n. 47, p. 67-81, set./dez. 2016.

CECHIN, A.; BARRETO, C. Pesquisa científica, conhecimento tradicional e indústria: perspectivas e limites do marco legal da biodiversidade. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 122-132, mai/ago. 2015.

CENTRO DE ESTUDOS E DEBATES ESTRATÉGICOS. **A revisão da lei de patentes: inovação em prol da competitividade nacional**. Brasília, DF: Câmara do Deputados; Edições Câmaras, 2013. 405 p. (Série Estudos Estratégicos).

CHANG, S. A pilot study on the connection between scientific fields and patent classification systems. **Scientometrics**, [S. l.], v. 114, p. 951–970, 2017.

CHEN, L., *et al.* A deep learning based method for extracting semantic information from patent documents. **Scientometrics**, [S. l.], v. 125, p. 289-312, 2020.

CHIARINI, T.; VIEIRA, K. P. Universidades como produtoras de conhecimento para o desenvolvimento econômico: sistema superior de ensino e as políticas de CT&I. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 1, p. 117-132, jan./mar. 2012.

CHIU, Y. C. *et al.* Technological scope: diversified or specialized. **Scientometrics**, [S. l.], v. 82, p. 37-58, 2010.

CLARIVATE ANALYTICS COMPANY. **What is Derwent Innovations Index?** 2020. Disponível em: <https://clarivate.libguides.com/webofscienceplatform/dii>. Acesso em: 20 jan. 2020.

CLARIVATE ANALYTICS. **Derwent inovations index ajuda**. 2020. Disponível em: http://ezl.periodicos.capes.gov.br/connect?session=sUASiXEdNKFgekds&qurl=http%3a%2f%2fimages.webofknowledge.com%2f%2fWOKRS535R111%2fhelpt_BR%2fDII%2fcontents.html. Acesso em: 5 mar. 2021.

CLARIVATE ANALYTICS. **Rótulos de campo do derwent innovations index (patentes)**. 2020. Disponível em: http://images.webofknowledge.com/images/help/pt_BR/WOK/hs_dii_fieldtags_patents.html. Acesso em: 10 mar. 2021.

COLLET, L. **Mensuração das inovações: construção de um índice de ciência, tecnologia e inovação (ICT&I) para os estados brasileiros**. 2012. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento) - Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

CONNECT + DEVELOP. **Partnering for mutual value**. 2018. Disponível em: <https://www.pgconnectdevelop.com/>. Acesso em: 5 mar. 2021.

CONSONI, L. A. E. A. **Produção tecnológica em biodiesel: análise das características dos depósitos de patentes indexadas na Derwent Innovations Index entre 1983 e 2015**. 2017. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Informação) – Faculdade de Biblioteconomia e Documentação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

CORREIA, S. **Os inventos no cenário empresarial: aspectos trabalhistas e econômicos**. São Paulo: LTr, 2013.

CORSATTO, C. A.; HOFFMANN, W. A. M. A produção do conhecimento científico, tecnológico e organizacional no contexto da geração de inovação e sua relação com a ciência da informação. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 16., 2015, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: ANCIB, 2015. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/2804/1164>. Acesso em: 2 jun. 2020.

CORSATTO, C. A.; HOFFMANN, W. A. M. A produção do conhecimento científico, tecnológico e organizacional no contexto da geração de inovação e sua relação com a ciência da informação. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 16., 2015, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: UFPB, 2015.

CRAFT. **Colgate-Palmolive**. 2021. Disponível em: <https://craft.co/colgate-palmolive>. Acesso em: 7 mar. 2021.

CRAFT. **Kimberly-Clark**. 2021. Disponível em: <https://craft.co/kimberly-clark>. Acesso em: 5 mar. 2021.

CRAFT. **LG Household & Health Care**. 2021. Disponível em: <https://craft.co/lg-household-health-care>. Acesso em: 7 mar. 2021.

CRAFT. **Petrobras**. 2021. Disponível em: <https://craft.co/petrobras>. Acesso em: 7 mar. 2021.

CRAFT. **Procter & Gamble**. 2021. Disponível em: <https://craft.co/procter-gamble>. Acesso em: 5 mar. 2021.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DANTAS, C. F. N.; FERREIRA, R. S. Os conhecimentos tradicionais dos(as) erveiros(as) da Feira do Ver-o-Peso (Belém, Pará, Brasil): um olhar sob a ótica da Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 105-125, abr./jun. 2013.

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS RURAIS. **A cadeia produtiva do babaçu: estudo exploratório**. Curitiba: Departamento de Estudos Sócio-econômicos Rurais, 2007.

DIAS, C. G.; ALMEIDA, R. B. de. Produção científica e produção tecnológica: transformando um trabalho científico em pedidos de patente. **Einstein**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 1-10, 2013.

DÍAZ PÉREZ, M. **El documento de patente y su estructura**. ACIMED, [S. l.], v. 17, n. 2, 2007.

DICIO. **Dicionário Online de Português**. 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/>. Acesso em: 7 jul. 2020.

ECHEMI GROUP. **Global cosmetics patent research data released: L'Oreal Group tops the list!** 2020. Disponível em: <https://www.echemi.com/cms/102723.html>. Acesso em: 6 mar. 2021.

ELOY, C. C. *et al.* Apropriação e proteção dos conhecimentos tradicionais no Brasil: a conservação da biodiversidade e os direitos das populações tradicionais. **Gaia Scientia**, [S. l.], v. esp. Populações Tradicionais, p. 189-198, 2014.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, maio 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200023. Acesso em: 18 jan. 2020.

ETZKOWITZ, H; LEYDESDORFF, L. **Universities and the global knowledge economy: a triple helix of university-industry-government relations**. Amsterdam: University of Amsterdam, 1995.

EUROPEAN PATENT OFFICE. **About us**. 2021. Disponível em: <https://www.epo.org/about-us.html>. Acesso em: 10 mar. 2021.

FALCÃO D. N. O. **Biodiversidade e biopirataria**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Universidade do Vale do Itajaí, São José, 2012.

FAN, X.; LIU, W.; ZHU, G. Scientific linkage and technological innovation capabilities: international comparisons of patenting in the solar energy industry. **Scientometrics**, [S. l.], v. 111, n. 1, p. 117-138, 2017.

FEITOSA FILHO, J. B. **A economia criativa e a factibilidade do viver sustentável**: a cultura da sustentabilidade ambiental na cadeia produtiva do babaçu, estado do Maranhão. 2019. Dissertação (Mestrado em Cultura e Sociedade) – Centro de Ciências Humanas, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

FELÍCIO, G. M. B. **Criminalização da biopirataria**: dogmática e necessidade. 2019. Dissertação (Mestrado em Direito) - Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca, 2019.

FERES, M. V. C.; MARCELINO, A. C.; FERNANDES, L. T. F. Biodiversidade, conhecimento tradicional e direito de patente: o caso da Carapanaúba. **Revista de Propriedade Intelectual - Direito Contemporâneo e Constituição**, Aracaju, v. 1, n. 2, p. 66-85, jun. 2020.

FERES, M. V. C.; MOREIRA, J. V. F.; ANDRADE, F. C. Conhecimento tradicional e direito de patente: fatos e contradições no caso da poaia. **Revista de Estudos Empíricos em Direito**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 57-71, fev. 2017.

FERREIRA, J. P. S. **Bioimperialismo e direito de propriedade intelectual**: disputas pelo acesso ao cupuaçu e ao conhecimento tradicional. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, 2015.

FIOROTO, A. M. **Estudos de métodos para avaliar a biodisponibilidade de Fe, Cu e Zn em presença do mesocarpo do babaçu**. 2013. Dissertação (Mestrado em Química) - Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/46/46136/tde-05082013-150913/es.php>. Acesso em: 11 dez. 2019.

FÓRUM DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA REGIONAL NORDESTE. **Redação de patentes**: instruções básicas. Maceió: FORTEC, 2012.

FREITAS, S. dos S. **Extrativismo vegetal no Brasil e face da proteção do meio ambiente**. 2019. Monografia (Graduação em Direito) - Centro Universitário de Anápolis, Anápolis, 2019.

GALINDO, A. L. C.; SANTOS, V. M. L. dos. Desafios para implementação da lei de acesso ao patrimônio genético e conhecimento tradicional associado em instituições de ensino superior federais. **Revista INGI**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 348-360, abr./jun. 2019. Disponível em: <http://ingi.api.org.br/index.php/INGI/article/view/47>. Acesso em: 30 jun. 2020.

GARCIA, M. L. A. A informação científica e tecnológica no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 9, n. 2, p. 41-81, 1980. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/21468>. Acesso em: 4 dez. 2019.

GIGANTE, L. C.; RIGOLIN, C. C. D.; MARCELO, J. F. Redes sociais de produção e colaboração tecnológica para o descarte de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos. **Atoz**, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 52-64, jan./dez. 2012.

GOMES, C. M. Comunicação científica: alguns alicerces teóricos. **Mediação**, v. 16, n. 18, p. 152-168, jan./jun. 2014. Disponível em: http://www.fumec.br/revistas/mediacao/article/view/2129/pdf_8. Acesso em: 6 dez. 2019.

GOMES, M. A. S.; PEREIRA, F. E. C. Hélice tríplice: um ensaio teórico sobre a relação universidade-empresa-governo em busca da inovação. **International Journal Of Knowledge Engineering and Management**, Florianópolis, v. 4, n. 8, 2015. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJKEM/article/view/3309>. Acesso em: 9 jan. 2020.

GOUVEIA, V. M. **O mercado de amêndoas de babaçu no estado do Maranhão**. 2015. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, 2015. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/18812>. Acesso em: 21 nov. 2019.

GOUVEIA, V. M.; ANGELO, H. Tendências do mercado de amêndoas de babaçu no Maranhão. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 12., 2017, Uberlândia. **Anais** [...]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2017.

GUIMARÃES, L. C. *et al.* Estudo prospectivo de produtos e processos tecnológicos com o açaí (euterpe oleracea). **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 10, n. 2, p. 215-225, abr./jun. 2017.

GUIZZO, B. S.; KRZIMINSKI, C. de O.; OLIVEIRA, D. L. L. C. de. O software QRS Nvivo 2.0 na análise qualitativa de dados: ferramenta para a pesquisa em ciências humanas e da saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 53-60, abr. 2003.

HALLSTAR. **About Hallstar**. 2021. Disponível em: <https://www.hallstar.com/>. Acesso em: 6 mar. 2021.

HENKEL. **Empresa**. Disponível em: <https://www.henkel.com.br/empresa>. Acesso em: 6 mar. 2021.

HOMMA, A. K. O. Biopirataria na Amazônia: Como reduzir os riscos? **Amazônia**, Belém, v.1, n.1, jul. /dez. 2005.

HONEYWELL UOP. **About UOP**. 2021. Disponível em: <https://uop.honeywell.com/en/about-uop>. Acesso em: 5 mar. 2021.

HU, A. G.; JEFFERSON, G. H. A great wall of patents: what is behind China's recent patent explosion? **Journal of Development Economics**, v. 90, n. 1, p. 57-68, 2009.

IADEROZZA, F. B. **Neoliberalismo, sistema de patentes e a liberalização do biomercado emergente no Brasil na década de 1990: a privatização do conhecimento tradicional e da biodiversidade nacional**. 2015. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

INFOMONEY. **Primeiro avião movido a biocombustível faz vôo experimental. 2008**. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/consumo/primeiro-aviao-movido-a-biocombustivel-faz-voe-experimental/>. Acesso em: 12 mar. 2021.

INOMATA, D. O.; RADOS, G. J. V. A complexidade do fluxo da informação tecnológica e a interação da rede interna no subsídio ao desenvolvimento de produtos biotecnológicos. **Biblios**, [S. l.], n. 58, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura - PEVS**. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9105-producao-da-extracao-vegetal-e-da-silvicultura.html?=&t=sobre>. Acesso em: 5 jun. 2020.

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE. **Manual de redação de patentes**. Pelotas: Núcleo de Inovação Tecnológica IFSul, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Informações básicas para elaboração de um pedido de patente. 2013. Disponível em: http://cinttec.ufs.br/uploads/page_attach/path/3572/Apostila_sobre_pedido_de_patente.pdf. Acesso em: 21 set. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Perguntas mais frequentes**. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/patentes#fazer_pedido. Acesso em: 7 mar. 2021.

JANNUZZI, A. H. L.; AMORIM, R. C. R.; SOUZA, C. G. Implicações da categorização e indexação na recuperação da informação tecnológica contida em documentos de patentes. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 27-34, maio/ago. 2007.

JESUS, N. B. de. **Relações socioambientais no extrativismo da aroeira (Schinus Terebenthifolius Raddi no baixo São Francisco SE/AL)**. 2019.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2010.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e o ensino presencial e a distância**. 9 ed. Campinas: Papyrus, 2010.

KIM, E.; KIM, J.; KOH, J. An exploratory study on convergence in ICT using patent analysis. **Prisma.com**, [S. l.], n. 20, p. 180-195, 2013.

KIM, K.; PARK, K.; LEE, S. Investigating technology opportunities: the use of SAOX analysis. **Scientometrics**, [S. l.], v. 118, p. 45-70, 2019.

KIMBERLY-CLARK. **Sobre nós**. 2021. Disponível em: <https://www.kimberly-clark.com/pt/company/about-us>. Acesso em: 5 mar. 2021.

L'ORÉAL. **Registration document 2012 annual financial report**. Paris: L'oréal, 2012.

L'ORÉAL. **Registration document 2020 annual financial report**. Paris: L'oréal, 2020.

LAGE, M. C. Utilização do software NVivo em pesquisa qualitativa: uma experiência em EaD. **Educação Temática Digital**, [S. l.], v. 12, n. esp., p. 198-226, 2011.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

LEITÃO, D. M. O conhecimento tecnológico e sua importância. Possibilidades de sua transferência internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 33-44, 1981. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/21904>. Acesso em: 5 dez. 2019.

LEYDESDORFF, L.; KUSHNIR, D.; RAFOLS, I. Interactive overlay maps for US patent (USPTO) data based on International Patent Classification (IPC). **Scientometrics**, [S. l.], v. 98, p. 1583-1599, 2014.

L'INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE ENERGIES NOUVELLES. **Présentation**. 2020. Disponível em: <https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/ifpen>. Acesso em: 6 mar. 2021.

LUCENA, J. M. **Uma palmeira em muitos termos: a terminologia da cultura agroextrativista, industrial e comercial do coco babaçu**. 2008. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

LUCENA, R. M.; SPROESSER, R. L. Análise da gestão de licenciamento de patentes: estudo multicase de instituições federais de ensino superior. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 28-55, jul./set. 2015.

MACIEL, L. R. A lacuna legislativa sobre biopirataria no Brasil e como mudar a atual situação. **Revista Thesis Juris**, São Paulo, v.3, n. 1, p. 224-242, jan./jun. 2014.

MARICATO, J. de M. **Dinâmica das relações entre Ciência e Tecnologia**: estudo Bibliométrico e Cientométrico de múltiplos indicadores de artigos e

patentes em biodiesel. 2010. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MARICATO, J. de M.; MACÊDO, D. J. Influência dos manuais da OCDE e da RICYT na literatura científica: contribuições para a construção de indicadores de ciência, tecnologia e inovação. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 18., 2017, Marília. **Anais [...]**. Marília: UNESP; ANCIB, 2017. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiiencancib/ENANCIB/paper/viewFile/386/821>. Acesso em: 30 jan. 2020.

MARICATO, J. M.; JESUS, F. R. D. A interdisciplinaridade entre a ciência da informação e a ciência da comunicação: análise de citações nas revistas perspectivas em ciência da informação e intercom. *In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA*, 4., 2014, Recife. **Anais [...]**. Recife: UFPE, 2014.

MARICATO, J. M.; NORONHA, D. P. Integrated analysis of indicators for relationship studies between Science and Technology: co-activities between papers and patents. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 89–107, 2013.

MARICATO, J. M.; NORONHA, D. P.; FUJINO, A. Análise bibliométrica da produção tecnológica em biodiesel: contribuições para uma política em CT&I. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 89-107, ago. 2010.

MARTINS, L. G. O registro de patentes e conhecimento tradicional: proteção da biodiversidade? **Vianna Sapiens**, Juiz de Fora, v. 8, n. 2, jul./dez. 2017.

MERCADANTE, E.; HASENCLEVER, L.; PARANHOS, J. Um estudo da tramitação de patentes farmacêuticas concedidas pelo inpi pós-trips. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO*, 2., 2017, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Economia Industrial e Inovação, 2017.

MEYER, M. Are patenting scientists the better scholars? **Research Policy**, [S. l.], v. 35, n. 10, p. 1646-1662, 2006.

MICHEL, V. de F. Desafios da repartição dos benefícios decorrentes dos conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético no Brasil e na Espanha. **Cadernos de Direito Actual**, [S. l.], n. 12, p. 153-193, 2019. Disponível em: <http://www.cadernosdedereitoactual.es/ojs/index.php/cadernos/article/download/432/247>. Acesso em: 30 jun. 2020.

MIGUEL, L. M. **A biodiversidade na indústria de cosméticos**: contexto internacional e mercado brasileiro. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

MILANEZ, D. H. *et al.* Prospecção tecnológica sobre nanocelulose aplicada a materiais compósitos. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS*, 21., 2014, Cuiabá. **Anais [...]**. Cuiabá: UNESP, 2014.

MIOTTO, F. R. C. *et al.* Farelo de mesocarpo de babaçu (*Orbygnia* sp.) na terminação de bovinos: composição física da carcaça e qualidade da carne. **Ciência Rural**, [S. l.], v. 42, p. 1271-1277, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-84782012005000041&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 11 jan. 2020.

MORAES, M.; CARELLI, A. E. A interdisciplinaridade na ciência da informação pela perspectiva da análise de citações. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 137-160, jan./abr. 2016.

MOURA, A. M. M.; CAREGNATO, S. E. Co-autoria em artigos e patentes: um estudo da interação entre a produção científica e tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 2, p.153-167, abr./jun. 2011. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/38300>. Acesso em: 2 mar. 2020.

MOURA, A. M. M.; ROZADOS, H. B. F.; CAREGNATO, S. E. Interações entre ciência e tecnologia: análise da produção intelectual dos pesquisadores-inventores da primeira carta-patente da UFRGS 10.5007/1518-2924.2006v11n22p1. **Encontros Bibli**, v. 11, n. 22, p. 1-15, 2006. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/35914>. Acesso em: 4 dez. 2019.

MOVIMENTO INTERESTADUAL DE MULHERES QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU. **Quem somos nós?** 2019. Disponível em: <https://www.miqcb.org/quem-somos>. Acesso em: 11 dez. 2019.

MUELLER, S. P. M. Literatura científica, comunicação científica e ciência da informação. *In*: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão. **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2012.

MUELLER, S. P. M. Métricas para a ciência e tecnologia e o financiamento da pesquisa: algumas reflexões. **Encontros Bibli**, n. esp., p. 24-35, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/91623>. Acesso em: 6 dez. 2019.

MUELLER, S. P. M.; PERUCCHI, V. Universidades e a produção de patentes: tópicos de interesse para o estudioso da informação tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, n. 2, v. 19, p. 15-36, 2014. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/35814>. Acesso em: 4 dez. 2019.

MUELLER, S. P. M.; PERUCCHI, V. Universidades e a produção de patentes: tópicos de interesse para o estudioso da informação tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 15-36, abr./jun. 2014.

NASCIMENTO, R. R. do.; CARVALHO, A. V. Transferência de conhecimento na interação Universidade-Empresa: uma análise de estudos de caso. **Informação na Sociedade Contemporânea**, Natal, v. 3, n. 1, jan./jun., 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/informacao/article/view/15918>. Acesso em: 9 jan. 2020.

NATURA. **Nossa história**. 2021. Disponível em: <https://www.natura.com.br/a-natura/nossa-historia>. Acesso em: 8 mar. 2021.

NATURA. **Relatório anual 2019**. Disponível em: https://static.rede.natura.net/html/home/2020/br_09/relatorio-anual-2019/relatorio_anual_natura_2019.pdf. Acesso em: 8 mar. 2021.

NEGRELLE, R. R. B.; ANACLETO, A. Extrativismo de bromélias no Estado do Paraná. **Ciência Rural**, [S. l.], v. 42, n. 6, jun. 2012.

NISENBAUM, M. A.; PINHEIRO, L. V. R. Métodos para medição da interdisciplinaridade adotados na ciência da informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: UFBA, 2016.

NORONHA, D. P.; MARICATO, J. de M. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli**, Florianópolis, p. 116-128, abr. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p116>. Acesso em: 2 jun. 2020.

NORUZI, A.; ABDEKHODA, M. Mapping Iranian patents based on International Patent Classification (IPC), from 1976 to 2011. **Scientometrics**, [S. l.], v. 93, p. 847-856, 2012.

OHAYON, P.; ROSENBERG, G. Análise dos indicadores de ciência, tecnologia e inovação no âmbito da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 65, n. 3, p. 297-319, jul./set. 2014.

OLDHAM, P.; BARNES, C.; HALL, S. **UK patent activity for genetic resources and traditional knowledge**. Birmingham: One World Analytics, 2015.

OLIVEIRA, L. G. *et al.* Informação de patentes: ferramenta indispensável para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico. **Química Nova**, [S. l.], v. 28, p. 36-40, 2005.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Who we are**. 2019. Disponível em: <http://www.oecd.org/about/>. Acesso em: 3 mar. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Tratado de Cooperação em matéria de Patentes ("PCT") (1970)**. 2021. Disponível em: <https://www.wipo.int/pct/pt/treaty/about.html>. Acesso em: 9 mar. 2021.

PADILHA, A. G. **A influência do direito da concorrência na proteção internacional dos direitos de propriedade intelectual**: especial referência aos artigos 8.2 e 40 do acordo trips. 2012. Dissertação (Mestrado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2135/tde-11122012-110936/pt-br.php>. Acesso em: 10 jan. 2020.

PANCHERI, I. Biopirataria: reflexões sobre um tipo penal. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 108, p. 443-487, jan./dez. 2013.

PAZ, A. M. de A. L. **Distúrbios osteomusculares nas quebradeiras de coco babaçu no estado do Maranhão**. 2016. Dissertação (Mestrado em Saúde do Adulto e da Criança) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/1428>. Acesso em: 11 jan. 2020.

PEREIRA, C. A.; FUJINO, A. A pesquisa sobre patentes na ciência da informação: estudo bibliométrico e cientométrico da produção científica indexada na Web of Science. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, 2014.

PEREIRA, S. E. G. **Narrativas cartográficas sobre o agroextrativismo do babaçu em Arajara (CE)**. 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

PETROBRAS. **Fatos e dados**. 2019. Disponível em: <https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/fomos-reconhecidos-como-uma-das-empresas-mais-inovadoras-do-pais.htm>. Acesso em: 7 mar. 2021.

PETROBRAS. **Quem somos**. 2021. Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/quem-somos/perfil/>. Acesso em: 7 mar. 2021.

PIEIDADE, F. L. **Biopirataria e direito ambiental**: um estudo de caso do cupuaçu. 2008. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) - Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2008.

PINHEIRO, J. S. N. *et al.* Estudo prospectivo relativo à atividade da planta babaçu para cosméticos e alimentos. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 8, n. 2, p. 348-354, abr./jun. 2015.

PORSIN, A. A. *et al.* Sulfi de catalysts for production of motor fuels from fatty acid triglycerides. **Russian Journal Of Applied Chemistry**, [S. l.], v. 91, n. 12, p. 1905-1911, 2018.

PRESTES, G. *et al.* Inovação no Brasil e sua relação com a tríplice hélice universidade. *In*: MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO, 17., 2017, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2017. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucspgga/xviimostrappga/paper/view/5066/1806>. Acesso em: 9 jan. 2020.

PRICE, D. J. S. **Little science, big science and beyond**. New York: Columbia University Press, 1986.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PRODUÇÃO DA EXTRAÇÃO VEGETAL E SILVICULTURA, Rio de Janeiro: IBGE, v. 30, 2015. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/74/pevs_2015_v30.pdf. Acesso em: 22 nov. 2019.

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica**: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo: Loyola, 2005.

RAVASCHIO, J. P.; FARIA, L. I. L.; QUONIAM, L. O uso de patentes como fonte de informação em dissertações e teses de engenharia química: o caso da

Unicamp. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 8, n. 1, p. 219–232, 2010.

REBELO, M. N. O. **Representações sociais, cotidiano e práticas políticas de mulheres quebradeiras de coco babaçu do estado Maranhão**. 2012.

Dissertação (Mestrado em Direito) – Instituto de Ciências Jurídica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

RIBEIRO, M. C. O.; ALVES, F. M. M. Estudo de prospecção da produção científica e tecnológica do sars-cov-2. **Revista Fontes Documentais**, Aracaju. v. 3, n. esp. V Medinfor, p. 572-582, 2020.

ROCHA, E. M. P; FERREIRA, M. A. T. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação: mensuração dos sistemas de CTel nos estados brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.61-68, set./dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a08v33n3>. Acesso em: 3 mar. 2020.

ROCHA, M. C. A. **Biopirataria das plantas medicinais enquanto apropriação dos conhecimentos tradicionais da Amazônia brasileira**. 2019. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Federal de Santa Maria, 2019.

ROCHA, M. R. T. **A rede sociotécnica do babaçu no Bico do Papagaio – TO: dinâmica da relação da sociedade-natureza e estratégias de reprodução social agroextrativista**. 2011. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

RODRIGUES, R. C. *et al.* Panorama dos pedidos de patente de tecnologias relativas ao setor têxtil brasileiro. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 11, n. 2, 29 out. 2015.

ROZADOS, H. B. F. A informação científica e tecnológica e os serviços de informação. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 49-62, jan./jun. 2006.

RUAS, T. L.; PEREIRA, L. Como construir indicadores de ciência, tecnologia e inovação usando web of science, derwent world patent index, bibexcel e pajek? **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 52-81, 2014.

SÁ, H. C. M. de. **Subprodutos do processamento industrial do babaçu para ovinos**. 2011. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-8QGHRG>. Acesso em: 11 dez. 2019.

SAMPAIO, I.; FERREIRA, S.; JUIZ, P. Estudo prospectivo relativo ao uso do fruto coco como matéria-prima para fabricação de cosméticos. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 12, n. 2, p. 314-326, jun. 2019.

SANTOS, D. E.; MARTINEZ, F. C. C.; JUIZ, P. J. L. A fibra de coco como matéria-prima para o desenvolvimento de produtos: uma prospecção tecnológica em bancos de patentes. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 12, n. 1, p. 153-164, mar. 2019.

SANTOS, F. B. dos. **Produção tecnológica em células-tronco: características e análise de citação das patentes indexadas na base de dados Derwent Innovations Index**. 2018. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Informação) - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

SANTOS, L. M. dos. **Relação universidade empresa no Brasil: o papel dos Institutos Senai de inovação como indutor da aproximação**. 2016. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

SANTOS, K. G. dos. **Estabilidade de biodiesel de babaçu e viabilidade técnica de misturas de biodiesel de babaçu e etanol**. 2016. Dissertação (Mestrado em Energia na Agricultura) - Universidade Estadual do Oeste, Cascavel, 2016. Disponível em: <http://tede.unioeste.br/handle/tede/799>. Acesso em: 11 jan. 2020.

SCARTASSINI, V. B. **O fomento à pesquisa na produção de artigos e patentes pertencentes a Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. 2019. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Informação) – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

SCHIAVI, M. T.; HOFFMANN, W. A. M. Cenário petrolífero: sua evolução, principais produtores e tecnologias. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 259-278, maio/ago. 2015.

SENA, P. M. B.; VIANNA, W. B.; BLATTMANN, U. Aproximações conceituais entre informação, tecnologia e inovação no contexto das startups: desafios interdisciplinares para Ciência da Informação. **Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 17, P. 1-19, 2019.

SILVA NETO, N. M. **Lei do babaçu livre: pluralismo jurídico e conhecimentos tradicionais**. Lisboa: Novas Edições Acadêmicas, 2008.

SILVA, A. P. L. et al. Indicadores científicos, tecnológicos e acadêmicos: uma proposta para a Univasf a partir das demandas institucionais. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 28, n. 3, p. 95-114, set./dez. 2018.

SILVA, D. A.; FIGUEIREDO FILHO, D.; SILVA, A. H. O Poderoso NVivo: uma introdução a partir da análise de conteúdo. **Revista Política Hoje**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 119-134, 2015.

SILVA, D. V. O.; MAROLDI, A. M.; LIMA, L. F. M. Outliers na lei do elitismo. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, 2014.

SILVA, E. M. S.; NAPOLITANO, J. E.; BASTOS, S. **Pequenos projetos ecossociais de quebradeiras de coco babaçu: reflexões e aprendizados**. Brasília, DF: Instituto Sociedade, População e Natureza, 2016.

SILVA, F. M. A informação científica e tecnológica brasileira no âmbito da Sociedade da Informação: uma análise das iniciativas governamentais. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 3, n. 1, p. 18-30, jan./jun. 2005. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/44704>. Acesso em: 4 dez. 2019.

SILVA, J. L. C. **Fundamentos da informação I: perspectivas em ciência da informação**. São Paulo: ABECIN Editora, 2017.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. *In*: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SILVEIRA, M. A. da S. G. *et al.* Gestão de processo de compartilhamento do conhecimento tecnológico em uma empresa do setor elétrico (CEMIG). **Informação & Informação**, [S. l.], n. 2, v. 23, p. 538-565, 2018. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/35504>. Acesso em: 6 dez. 2019.

SILVEIRA, N. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, abuso de patentes**. Barueri: Manole, 2014.

SILVEIRA, P. T. S. *et al.* Estudo prospectivo relativo ao cacau e produtos de cacau, como chocolate, contendo peptídeos e proteínas. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 11, Edição Especial, p. 340-350, 2018.

SOARES, I. J.; GOMES, M. F. Propriedade intelectual, biodiversidade e biopirataria: a preservação do patrimônio genético ambiental brasileiro requer regulação eficaz. **Revista de Biodireito e Direitos dos Animais**, São Luís, v. 3, n. 2, p. 38-56, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistarbda/article/view/2245/0>. Acesso em: 30 jun. 2020.

SOUSA, R. P. M. de; DIAS, G. A. **A informação e a proteção da propriedade intelectual**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2017.

SOUZA, A. L. G. de.; SILVA, G. F. da. Análise dos registros oficiais brasileiros de acesso legal ao patrimônio genético nacional e ao conhecimento tradicional associado. **Revista INGI**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 18-33, out./dez. 2017. Disponível em: <http://ingi.api.org.br/index.php/INGI/article/view/6>. Acesso em: 30 jun. 2020.

SOUZA, C. G.; AGUIAR, R. A. A.; MENDES, H. S. Como usar documentos de patentes como fonte de informação tecnológica. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 38., 2010, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: Associação Brasileira de Educação em Engenharia, 2010.

SOUZA, E. C. M. de. Amêndoa de babaçu. **Boletim da Sociobiodiversidade**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 1-56, abr./jun. 2019. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/institucional/publicacoes>. Acesso em: 22 nov. 2019.

SOUZA, M. H. S. L. *et al.* Ethnopharmacological use of babassu (*Orbignya phalerata* Mart) in communities of babassu nut breakers in Maranhão, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, [S. l.], v. 133, p. 1-5, 2011.

STOKES, D. E. O quadrante de pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005.

STUMPF, Ida Regina Chitto. A comunicação da ciência na universidade: o caso da UFRGS. *In*: MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PASSOS, Edilenice Jovelina Lima. **Comunicação Científica**. Brasília, DF: Departamento de Ciência da Informação Universidade de Brasília, 2000.

SWERTS, L. A. **Políticas de desenvolvimento, organização do território, e participação**: as quebradeiras de coco babaçu na microrregião do bico do papagaio, Tocantins. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/4799>. Acesso em: 11 fev. 2020.

TENÓRIO, L. X. S. *et al.* Potenciais tecnológicos e patenteabilidade de tecnologias derivadas de extratos vegetais. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 12, n. 1, p. 136-152, mar. 2019.

THE R FOUNDATION. O que é R? 2021. Disponível em: <https://www.r-project.org/about.html>. Acesso em: 11 mar. 2021.

THOMA, G. Trademarks and the patent premium value: Evidence from medical and cosmetic products. **World Patent Information**, [S. l.], v. 41, p. 23-30, 2015.

UNILEVER. **Port sunlight**. 2021. Disponível em: <https://www.unilever.com.br/about/innovation/onde-e-como-trabalhamos/port-sunlight.html>. Acesso em: 6 mar. 2021.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Inovação tecnológica**. 2021. Disponível em: <https://www5.usp.br/pesquisa/inovacao-tecnologica/>. Acesso em: 8 mar. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. Núcleo de Inovação Tecnológica e Empreendedorismo. 2021. Disponível em: <https://nite.ufop.br/apresentacao>. Acesso em: 8 mar. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Diretoria de pesquisa e inovação tecnológica (DPIT)**. 2021. Disponível em: https://portais.ufma.br/PortalProReitoria/ageufma/paginas/pagina_estatica.jsf?id=286. Acesso em: 7 mar. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Inovação tecnológica**. 2021. Disponível em: <https://www.ufpr.br/portalufpr/servicos/inovacao-tecnologica/>. Acesso em: 8 mar. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Segunda universidade do Brasil em inovação, UFPR é referência em tecnologia e patentes**. 2018. Disponível em: <https://www.ufpr.br/portalufpr/noticias/segunda-universidade-do-brasil-em-inovacao-ufpr-e-referencia-em-tecnologia-e-patentes/>. Acesso em: 8 mar. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. **Núcleo de inovação e transferência de tecnologia**. 2017. Disponível em: <https://www.ufpi.br/quem-somos-nintec>. Acesso em: 6 mar. 2021.

URQUIZA, J. C. **Acordo de Estrasburgo**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2010.

VAN KOPPEN, C. J.; HARTMANN, R. W. Advances in the treatment of chronic wounds: a patent review. **Expert Opinion on Therapeutic Patents**, [S. l.], v. 25, n. 8, p. 931–937, 2015.

VARGAS, X. G. *et al.* Produtos brasileiros patenteados por estrangeiros: biopirataria - um estudo bibliográfico. **Informativo Técnico do Semiárido**, Pombal, v. 9, n. 2, p. 30-36, jun./dez. 2015.

VASCONCELOS, M. C. N.; FARIAS, G. B. Informação científica e tecnológica: análise das publicações periódicas da área da ciência da informação. **Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação**, [S. l.], Campinas, v.16, n.1, p. 238-259, jan./abr. 2018.

VASCONCELOS, M. C. R. L. de; FERREIRA, M. A. T. A contribuição da cooperação universidade/empresa para o conhecimento tecnológico da indústria. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 167-182, jul./dez. 2000. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/123/319>. Acesso em: 2 mar. 2020.

VELHO, L. Conceitos de ciência e a política científica, tecnológica e de inovação. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 13, n. 26, p. 128-153, jan./abr. 2011.

VELHO, L. Estratégias para um sistema de indicadores de C&T no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, [S. l.], n. 13, 2001. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/207/201. Acesso em: 2 mar. 2020.

VIEGAS, V. A. **Estratégias de design sustentável para a valorização dos recursos locais a partir do estudo da cadeia do babaçu no município de Itapecuru Mirim**. 2015. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016. Disponível em: <http://tedeabc.ufma.br:8080/jspui/handle/tede/1681?mode=full>. Acesso em: 11 fev. 2020.

VILAS BÔAS, R. N. **Avaliação da atividade de antioxidantes naturais na síntese de monoglicerídeos via glicerólise do óleo de babaçu durante o curso de reações descontínuas e contínuas**. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química na área de Processos Catalíticos e Biocatalíticos) – Escola de Engenharia, Universidade de São Paulo, Lorena, 2014.

VIOTTI, E. Introdução. *In*: VIOTTI, E.; MACEDO, M (Org.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2003.

WEB OF SCIENCE. **Coleção principal**. 2021. Disponível em: http://apps-webofknowledge.ez45.periodicos.capes.gov.br/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=7CqYTQ47xQMpyiVHiQn&preferencesSaved=. Acesso em: 7 mar. 2021.

WIPO. **International Patent Classification (IPC)**. Geneva: WIPO, 2020.

WIPO. World Intellectual Property Organization. **What is Intellectual Property?** 2019. Disponível em: <https://www.wipo.int/about-ip/en/>. Acesso em: 10 dez. 2019.

ZERVA, A. Applications of Microbial Laccases: Patent Review of the Past Decade (2009–2019). **Catalysts**, [S. l.], v. 9, n. 1023, p. 1-26, 2019.

APÊNDICE A – Classificação internacional de patentes e sua ocorrência, por subclasse

Subclasse	Frequência	%
A61K	2162	38,20
A61Q	525	9,28
C07C	277	4,89
A61P	248	4,38
A23L	198	3,50
C10L	185	3,27
C11D	159	2,81
A23D	158	2,79
C10G	152	2,69
B01J	145	2,56
C11C	130	2,30
C11B	126	2,23
C08K	70	1,24
C08L	62	1,10
C10M	60	1,06
A01N	59	1,04
C09K	45	0,8
C12N	44	0,78
A23C	43	0,76
A23G	41	0,72
A61L	39	0,69
A23K	37	0,65
A61F	36	0,64
B01D	35	0,62
C12P	32	0,57
C08G	30	0,53
A23N	29	0,51
C02F	28	0,49
A21D	25	0,44
C07D	23	0,41
A23J	22	0,39
D21H	18	0,32
C01B	17	0,30
C08J	17	0,30
A23P	15	0,27
B01F	14	0,25
C10N	14	0,25
A45D	13	0,23
B82Y	13	0,23
G03G	13	0,23
A01P	12	0,21
C08B	12	0,21
C09D	12	0,21
C07H	11	0,19
C09J	11	0,19
D06P	11	0,19
B02C	9	0,16
B29C	9	0,16
C12R	9	0,16
A61C	8	0,14
C07B	8	0,14
C10B	8	0,14

E21B	8	0,14
H01G	8	0,14
B32B	7	0,12
C04B	7	0,12
C07J	7	0,12
C08F	7	0,12
B65B	6	0,11
B65D	6	0,11
A23B	5	0,09
C07K	5	0,09
F42B	5	0,09
A01H	4	0,07
A61M	4	0,07
B05D	4	0,07
B26B	4	0,07
B29B	4	0,07
A41B	3	0,05
B65G	3	0,05
C12G	3	0,05
C12Q	3	0,05
D06L	3	0,05
G01N	3	0,05
A01K	2	0,04
A24B	2	0,04
B08B	2	0,04
B21B	2	0,04
B27K	2	0,04
C01G	2	0,04
C05G	2	0,04
C07F	2	0,04
C08H	2	0,04
C10K	2	0,04
C12S	2	0,04
C23G	2	0,04
D06M	2	0,04
F27B	2	0,04
H01B	2	0,04
A01J	1	0,02
A01M	1	0,02
A24D	1	0,02
A47J	1	0,02
A47K	1	0,02
A47L	1	0,02
A61B	1	0,02
A61G	1	0,02
A61J	1	0,02
A62D	1	0,02
B05C	1	0,02
B09B	1	0,02
B22C	1	0,02
B24D	1	0,02
B26D	1	0,02
B27D	1	0,02
B27L	1	0,02
B27M	1	0,02
B27N	1	0,02
B29D	1	0,02
B30B	1	0,02

B41M	1	0,02
B67B	1	0,02
B67C	1	0,02
C05F	1	0,02
C08C	1	0,02
C10C	1	0,02
C10J	1	0,02
C12C	1	0,02
C12J	1	0,02
C22B	1	0,02
C30B	1	0,02
D01C	1	0,02
D21C	1	0,02
E10K	1	0,02
F02B	1	0,02
F23B	1	0,02
F26B	1	0,02
G06F	1	0,02
G06K	1	0,02
H01F	1	0,02
H05K	1	0,02

Fonte: Dados de pesquisa (2021).

APÊNDICE B – Origem, número, título e resumos das patentes analisadas

1	Origem	Estados Unidos
	Número da patente	US4927659-A
	Título	Composição alimentar, compreendendo substituto de gordura de baixa caloria - compreendendo tris: hidroxil: metil-etano ou tri-éster de propano
Resumo	Composição alimentar. compreende uma gordura comestível parcialmente digerível de fórmula (I); onde R = Me ou Et; e F1-3 = resíduos de ácido graxo 10-22C. Pref. F1-3 = resíduos de ácido cáprico, undecanoico, láurico, mirístico, palmítico, esteárico, araquídico, beênico, oleico, linoléico, linolênico, eleostárico e / ou araquidônico; ou girassol não hidrogenado ou hidrogenado, cártamo, soja, amendoim, gergelim, noz de babaçu, azeitona, canola, farelo de arroz, coco, palmiste, plam, caroço de algodão e / ou ácidos graxos de óleo de milho. USO / VANTAGEM - (I) são substitutos de gorduras de baixa caloria para alimentos e produtos farmacêuticos. por exemplo. em biscoitos, biscoitos, cremes recheados, sorvetes, produtos de queijo, bolachas de baunilha, massa de cracker, desteres congelados, pudins, recheios de tortas, substituto de margarina, maionese, molho para salada, pastas para pão ou biscoitos, produtos lácteos. substitutos do leite. substitutos de carne, glacês e recheios, doces, bastões de padaria, bastões de padaria prod. misturas. etc. @ (8pp Dwg.No.0 / 0)	
2	Origem	WO
	Número da patente	WO8807373-A
	Título	Tratamento dietético com captação controlada de lipídios - utilizando fonte de lipídios rica em gorduras láuricas
Resumo	O tratamento de pacientes que precisam de dietas com ingestão controlada de lipídios é efetuado por admin. de uma dieta incluindo uma fonte de lipídios em que o ácido graxo primário é o ácido láurico. A fonte de lipídios é um óleo de kernel natural compreendendo 33-80% de gorduras láuricas e não mais do que 20% de triglicerídeos de cadeia longa, esp. óleo de babaçu, coco, cohune, palmiste ou tucum ou suas frações. A fonte de lipídios é administrada por via entérica como uma emulsão compreendendo 10-30% da fonte de lipídios, um emulsionante e água. VANTAGEM - As gorduras láuricas fornecem boa nutrição para pacientes criticamente enfermos, uma vez que podem ser absorvidas tanto pelo sistema portal quanto pelo sistema linfático, e fornecem saldos de nitrogênio positivos e formação de proteínas aprimorada sem causar problemas coronários indevidos.	
3	Origem	Brasil
	Número da patente	BR201000572-B1
	Título	Aglutinante para fabricação de briquetes de origem vegetal e mineral ou de forno de biomassa, compreende lignossulfonato, água, álcool, melão de cana e óleo de babaçu
Resumo	NOVIDADE - O aglutinante compreende (em% em peso): lignossulfonato (1-50), água (1-40), álcool (1-20), melão de cana (1-20) e óleo de babaçu (10). USO - Aglutinante para fabricação de briquetes de origem vegetal e mineral ou de forno de biomassa. VANTAGEM - O aglutinante é fácil de queimar com baixa emissão de fumaça e odor.	
4	Origem	China
	Número da Patente	CN103385824-B
	Título	Máscara facial removível útil para, por ex. melhorando rugas, compreende álcool polivinílico, glicerol, proteína de trigo hidrolisada, etanol, anhoacetato de babaçu de sódio, extrato de Salvia miltiorrhiza, conservante e água desionizada
Resumo	A máscara facial removível compreende matérias-primas compreendendo 10-14 pts. em peso álcool polivinílico, 8-12 pts. em peso glicerol, 0,8-1,2 pts. em peso proteína de trigo hidrolisada, 4-6 pts. em peso etanol, 6-8 pts. em peso anhoacetato de babaçu de sódio, 0,8-2 pts. em peso Extrato de Salvia miltiorrhiza, 0,03-0,08 pts. em peso conservante e 100 pts. em peso água desionizada. USO - A máscara facial removível é útil para melhorar as rugas, aumentar a elasticidade da pele, ativar o sangue e dissolver a estase e melhorar o sombreamento do rosto. DESCRIÇÃO DETALHADA - Uma RECLAMAÇÃO INDEPENDENTE é incluída para o método de preparação da máscara facial, que envolve a adição de álcool polivinílico em água desionizada, aquecimento da mistura a 70-90 graus C, dissolução, redução da temperatura para 45-55 graus C, adição de glicerol, proteína de trigo hidrolisada, etanol e anhoacetato de babaçu de sódio, mistura de agitação, redução da temperatura para 40 graus C, adição de extrato de S.miltiorrhiza e conservante, e mistura de agitação uniforme.	
5	Origem	Japão
	Número da Patente	JP5619409-B2
	Título	Agente de tratamento de cabelo, de preferência agente de cuidado capilar útil para tingir e hidratar o cabelo, compreende amidoamina e manteiga de karité, óleo de manteiga de karité, óleo de babaçu ou óleo de semente de Passiflora incarnata
Resumo	O agente de tratamento capilar compreende amidoamina e manteiga de karité, óleo de manteiga de karité, óleo de babaçu ou óleo de semente de Passiflora incarnata como ingredientes ativos. USO - O agente de tratamento do cabelo, de preferência o agente de cuidado do cabelo (reivindicado) é útil para tingir e hidratar o cabelo. O agente está na forma de líquido leitoso, loção, creme, cera, gel, sólido ou espuma. VANTAGEM - O agente não causa irritação ao couro	

		cabeludo, melhora a vitalidade e intensidade dos fios, além de prevenir queda no estágio inicial do módulo de elasticidade dos fios e resistência ao rompimento.
6	Origem	EP
	Número da Patente	EP395353-A
	Título	Carbono ativado mfr. - Pondo em contato cascas de nozes ou caroços de frutas com ácido oxidante e produto intermediário carbonizante.
	Resumo	O ácido oxidante é pref. fosfórico. O contato é, por exemplo, em 50-110 graus.C e obt . Intermediário. são pref. carbonizado a 400 - 900 graus C a uma taxa de aumento de 1 a 100 graus C por min. Conchas ou pedras são, por exemplo, caroços de pêssego. cascas de amêndoas, cascas de coco, babaçu etc. USO VANTAGEM - O ácido oxidante é mais barato e fácil de manusear do que a solução convencional de ZnCl ₂ . e é mais fácil de remover do produto intermediário. por lavagem. Prod. são microporoso e tem, por exemplo, uma área de superfície de 1.000 - 2.000 m ² / g. As atividades são 35 - 100% wrt CCl ₄ . @ (13pp).
7	Origem	Canadá
	Número da Patente	CA2688821-C
	Título	Preparar a composição de éster alcoólico de ácido monocarboxílico linear e glicerina, útil como, e. combustível diesel, compreende a reação de substância gordurosa de origem vegetal / animal com monoálcool alifático, na presença de catalisador heterogêneo
	Resumo	A preparação de uma composição de éster alcoólico de ácido monocarboxílico linear 6-26C e glicerina compreende a reação de substância gordurosa derivada de origem vegetal ou animal com monoálcool alifático 1-18C, na presença de pelo menos um catalisador heterogêneo envolvendo pelo menos uma solução sólida de alumínio óxido de zinco (I), onde o óxido de zinco está presente em 7-30% em massa. USO - O processo é útil para a preparação de uma composição de éster alcoólico de ácido monocarboxílico linear 6-26C e glicerina, onde a composição é útil como combustível diesel, combustível doméstico, solvente ecológico, compostos para fabricação de sulfonatos de álcoois graxos, e amidas e éster dímero. VANTAGEM - O processo confere à composição alta pureza (98-99,9%). O processo é econômico. O catalisador utilizado no processo: é mais estável, reciclável e utilizado por muito tempo sem perda de atividade; e tem boas propriedades mecânicas. DESCRIÇÃO DETALHADA - Preparação de uma composição de éster alcoólico de ácido monocarboxílico linear 6-26C e glicerina, compreende a reação de substância graxa derivada de origem vegetal ou animal com monoálcool alifático 1-18C, na presença de pelo menos um catalisador heterogêneo envolvendo pelo menos uma solução sólida de óxido de alumínio e zinco de fórmula (Zn _x Al ₂ O) (3 + x) (I), onde o óxido de zinco (ZnO) está presente em 7-30% em massa. x = 0-1 (excluindo terminais).
8	Origem	Austrália
	Número da Patente	AU648196-B
	Título	Agente hidrofobizante ou condicionador que inibe a hidratação da cal - compreende um liq. ácido graxo e uma mistura. de glicerídeo (s) ou ácidos graxos e. óleo de coco, ou óleo de palmiste, útil no sistema para tornar inofensivas as substâncias residuais
	Resumo	Agente compreende um liq. mistura de: (a) uma mistura. de 6-12C liq. ácidos graxos com preponderância de ácido caprílico e cáprico pref. ácido caprílico (1%), ácido caprílico (55%), ácido cáprico (42%) e ácido láurico (2%); e (b) uma mistura. de glicerídeos de ácidos graxos 8-18C, por exemplo, óleo de coco, óleo de babaçu ou óleo de palmiste, pref. óleo de coco de uma empresa. contg. glicerídeo de ácido láurico com quantidades apreciáveis. dos glicerídeos dos ácidos cáprico, mirístico, palmítico e oleico, esp. óleo de coco de uma empresa. contg. (%) caprílico (8), cáprico (7), láurico (48), mirístico (17,5), palmítico (8,2), esteárico (2), oleico (6) e linoléico (2,5) ou um óleo de coco cont. (%) láurico (47), mirístico (19), palmítico (9), oleico (7), esteárico (L3) e outros moles inferiores. em ácidos graxos (715) ou óleo de babaçu cont. ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico e ácido oleico ou óleo de palmiste cont. ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico e ácido linoleico. A razão de (a) para (b) em peso. é 90:10 a 65:35 (esp. 73:27). USO / VANTAGEM - O novo agente hidrofobizante efetivamente inibe a hidratação da cal até a mistura de cal e água. é mecanicamente misturado por meio de agitação vigorosa e, em seguida, permite permanecer essencialmente sem perturbação, momento em que a reação ocorre em uma taxa elevada. Usando o processo, o hidrocarboneto é destruído e contaminantes nocivos fixados e estabilizados.
9	Origem	França
	Número da Patente	FR2408310-A
	Título	Suplemento alimentar para gado contg. um derivado de ácido graxo - para restringir a ingestão de alimentos do animal
	Resumo	O aditivo para um suplemento alimentar para bovinos para limitar a quantidade de am do suplemento ingerido contém pelo menos um cpd. de fórmula (I): (onde R é 9-17C alquil; e R 'é H, alquil inferior ou cátion), e um ou mais de farinha de carne, sulfato de amônio e fosfato de diamônio. O aditivo não reduz o valor nutritivo da ração e é econômico. Ele restringe a ingestão alimentar diária de cada animal a 0,9-1,8 kg. Se (I) é ácido láurico (I; R = 11C alquil, R ' = H), e está presente em um amt. de (pref.) mais de 4% em peso, não há necessidade de adicionar também a farinha de carne, o sulfato de amônio ou o fosfato de diamônio. Para todos os outros (I), o amt. de (I) é pref. pelo menos 1% em peso, valor refeição é 0,1-20% em peso, amt. sulfato de amônio é 0,1-5% em peso e amt. o fosfato de diamônio é 0,1-5% em peso. Pref. (I) é óleo de coco, óleo de palmiste e / ou óleo de babaçu.
10	Origem	México

	Número da Patente	MX194789-B
	Título	Um companheiro gordo. útil para a nutrição de um bebê humano - compreende óleo (s) de ácido láurico, óleo (s) de ácido palmítico, óleo (s) de ácido oleico e óleo (s) de ácido linoléico.
	Resumo	il (s) selecionado (s) de óleo de palma e óleos de oleína de palma; (c) 13-37% em peso de óleo (s) de ácido oleico selecionado (s) de óleos de oliva, oleico de cártamo, oleico de girassol e canola; e (d) 0-32% em peso de óleo (s) de ácido linoleico selecionado (s) de milho. óleos de semente de algodão, cártamo, soja e girassol. O (s) óleo (s) de ácido palmítico e oleico e opt o (s) óleo (s) de ácido linoléico são co-randomizados. As quantias. de óleo (s) é tal que, o compsn. por 100 pts.wt. do total de ácidos graxos presentes como triglicerídeos compreende: (i) 9-22 pts. ácido Laurico; (ii) 13-22 pts. Ácido palmítico; (iii) 29-43 pontos. Ácido oleico; e (iv) 10-23 pts. ácido linoleico. Também reivindicado é um produto alimentar nutricionalmente completo. adaptado para nutrição infantil contg. o compsn gordo. e um compsn gordo. útil para a nutrição de bebês prematuros ou de baixo peso ao nascer. infantil e um bastão de comida. contg. o compsn. Processos para o prepn. dos compsns. também são divulgados. VANTAGEM - A co-randomização oferece um meio econômico de fornecer uma composição de gordura altamente absorvida. e resulta em um vermelho considerável. na excreção, i.e., não absorção, de ácido palmítico, o perfil de ácidos gordos das fórmulas aproxima-se do leite humano.
11	Origem	Índia
	Número da Patente	IN238290-B
	Título	A composição anti-fertilidade compreende pelo menos um óleo, cloreto de sódio iodado moído e peneirado e cânfora, onde o óleo é escolhido a partir de vários óleos
Resumo	A composição anti-fertilidade compreende 80-90% em peso de pelo menos um óleo. 10-15% em peso de cloreto de sódio iodado finalmente moído e peneirado e 0,5-0,8% em peso de cânfora (Cavacrol), onde o óleo é escolhido de óleo de mostarda (Allylisoithio cynate), óleo de amendoim (Arachis hypogaea), óleo de rícino (Ricinus communis), óleo de amêndoa (Fry prunus amy gladus), óleo de babaçu (Orbighya wartiha), óleo de coco (Cocos nucifera), óleo de milho (Zea mayst), óleo de semente de algodão (Gossypiumespt), óleo de jojoba, linhaça (Linume usitatissimum), azeite de oliva (Olea europea), óleo de palma (Elaeis guineen sis), óleo de amendoim (Arachin hypogea), óleo de cártamo (Catharanthus tictorius), óleo de gergelim (Seasamum indicum-gingely oil), óleo de soja (Glycinen max), óleo de semente de girassol (Helianthus ahhus) e óleo de gérmen de trigo (Triticum aestivum). Imagem 0/0	
12	Origem	Alemanha
	Número da Patente	DE19622749-B4
	Título	Composição para remover o adesivo, especial de máquinas de embalagem, etc. - contém lecitina para soltar o adesivo e h
Resumo	A compsn. (I) para remover adesivos, cont. (a) uma quantia de lecitina suficiente para soltar o adesivo e (b) um veículo hidrofóbico em um amt. suficiente para formar uma camada de barreira quando (I) é aplicado a um substrato. Também reivindicados são: (i) uma camada de barreira obtd. pela aplicação de (I); (ii) um compsn. (IA) para remover adesivos de máquinas de embalagem; (iii) um processo para remover adesivos de máquinas de embalagem; e (iv) uma camada de barreira obtd. por este processo. Pref. compsn. (I) contém 5-95 % em peso de lecitina (a) e 95-5 % em peso (b) com uma solubilidade em água inferior a 1 % em peso, pref. óleo animal ou vegetal, óleo mineral vedante, óleo mineral e / ou óleo à base de parafina, esp. óleos vegetais, etc., como óleo de babaçu, gordura de manteiga, óleo de rícino, manteiga de cacau, óleo de coco, óleo de semente de algodão, óleo de soja, etc. (26 óleos listados). O óleo vegetal (b) também pode conter óleo mineral ou óleo animal, pref. óleo de esperma (corpo ou cabeça), óleo de sebo, óleo de baleia, óleo de tungue e / ou óleo de sardinha. Pref. (I) tem uma viscosidade de 5-1200 cps a 25C e contém 5-95 % em peso de óleo de soja como componente (b). A camada de barreira tem uma espessura e estabilidade térmica como acima. O adesivo a ser removido compreende termoplástico à base de solvente e / ou à base de emulsão e / ou adesivo curado por calor. Soln. compsns. tem uma viscosidade de 5-1200 cps. A camada de barreira (veja acima) é aplicada como um spray aerossol ou por pincel. O substrato contém cerâmica, liga metálica, USO - Para remover adesivos das superfícies de máquinas e equipamentos de embalagem e de substratos de suporte usados na embalagem. VANTAGEM - Compsn. (I) apresenta excelentes propriedades de separação, permitindo a remoção eficaz do excesso de adesivo das máquinas, etc. A lecitina é um aditivo alimentar aprovado e (I) é, portanto, esp. adequado para uso na embalagem de alimentos, bebidas e produtos lácteos.	
13	Origem	Espanha
	Número da Patente	ES2002027-A
	Título	Detergente de sabonetes de ácidos graxos e ácido di: carboxílico mono: éster SALT - com maior volume de espuma. e estabilidade do que sabonetes de coco
Resumo	Detergent compsn. contém (1) sais (I) de ácidos monocarboxílicos 8-22C com um cátion solubilizante em água e (2) um monoéster solúvel em água de formação ROOC - (CH 2) nCOOM (II). Em (II) R é 4-12C opt. alquil ou alquenil ramificado (especialmente n- ou iso-octil, isononil, isodecil ou 2-etilhexil); n é 2-4 (esp. 2); M é cátion solubilizante em água, pref. alcalino (ne-terra) ou NH4, opc. subst. por 1 ou mais 1-4C (hidroxi) alquil). Pref. compsns. contém 2-20 (4-12) % em peso (II). (I) são (pelo menos 60% em peso) derivados de ácidos 16-22C, com no máximo 40 pref. no máximo 5) % em peso de sais de 8-14C. (I) são geralmente derivados de um óleo de alto láurico, por exemplo, caroço de palma, óleo de babaçu ou coco, e o cátion é esp. N / D. USO / VANTAGEM - Compsns. são formulados como barras (pref.), folhas ou pós, e têm quantidade e estabilidade de espuma melhoradas em relação ao coco convencional.	

14	Origem	Singapura
	Número da Patente	SG152798-B
	Título	Nova suspensão ou dispersão de nanopartículas, úteis para tratar linhas finas de pele ou rugas ou feridas faciais ou para melhorar a aparência da pele
	Resumo	Uma suspensão ou dispersão de nanopartículas compreendendo uma população de partículas, em que a maioria das partículas tem diâmetros de 10-300 nm, e onde as nanopartículas compreendem pelo menos um peptídeo não modificado de 2-30 aminoácidos que tem atividade biológica na pele, tecido subcutâneo ou músculos contíguos, é novo. USO - A suspensão ou dispersão é útil para fins cosméticos; engrossar a pele ou tecido subcutâneo do sujeito; tratar, aliviar, melhorar, aliviar, retardar o início, inibir a progressão, reduzir a gravidade ou reduzir a incidência das linhas finas da pele ou rugas faciais; melhorar a aparência da pele do assunto; tratar, aliviar, melhorar, aliviar, inibir a progressão de, ou reduzir a gravidade da ferida; e tratar, aliviar, melhorar, aliviar, retardar o início, inibir a progressão, reduzir a gravidade ou reduzir a incidência de pelo menos um sintoma associado a cicatriz hipertrófica, queloides, esclerose localizada, esclerose sistêmica ou outra condição caracterizada por acúmulo excessivo da matriz extracelular (todos reivindicados). VANTAGEM - A presente invenção fornece sistemas e composições para a distribuição transdérmica de peptídeos não modificados. Entre as muitas vantagens desta invenção está a capacidade de entregar peptídeos sem injeção e ainda sem a necessidade de abrasão mecânica ou química ou alteração da pele. Vantagens adicionais incluem a capacidade de utilizar peptídeos não modificados, simplificando e reduzindo assim o custo de produção de preparações cosméticas e / ou farmacêuticas da invenção e, além disso, preservando a atividade biológica do peptídeo. DESCRIÇÃO DETALHADA - REIVINDICAÇÕES INDEPENDENTES são: (1) um método que compreende fornecer a um sujeito e administrar uma quantidade da suspensão ou dispersão à pele do sujeito de modo que um benefício cosmético ou terapêutico seja alcançado; (2) um método que compreende fornecer a um sujeito e administrar uma quantidade da suspensão ou dispersão à pele do sujeito para engrossar a pele ou tecido subcutâneo do sujeito; (3) um método que compreende fornecer um sujeito que sofre de, é suscetível a ou exibe pelo menos um sintoma de linhas finas de pele ou rugas faciais e administrar uma quantidade da suspensão ou dispersão na pele do sujeito para tratar, aliviar, melhorar, aliviar, retardar o início, inibir a progressão, reduzir a gravidade ou reduzir a incidência das linhas finas da pele ou rugas faciais; (4) um método que compreende fornecer um sujeito e administrar uma quantidade da suspensão ou dispersão à pele do sujeito para melhorar a aparência da pele do sujeito; (5) um método que compreende fornecer a um sujeito que sofre de uma ferida e administrar uma quantidade da suspensão ou dispersão à pele do sujeito para tratar, aliviar, melhorar, aliviar, inibir a progressão ou reduzir a gravidade da ferida; (6) um método que compreende fornecer um sujeito que sofre de, é suscetível a ou exibe pelo menos um sintoma de cicatriz hipertrófica, queloides, esclerose localizada, esclerose sistêmica ou outra condição caracterizada por acúmulo excessivo da matriz extracelular e administração de uma quantidade da suspensão ou dispersão na pele do sujeito para tratar, aliviar, melhorar, aliviar, retardar o início, inibir a progressão, reduzir a gravidade ou reduzir a incidência de pelo menos um sintoma associado a cicatriz hipertrófica, queloides, esclerose localizada, sistêmica esclerose ou outra condição caracterizada por acúmulo excessivo da matriz extracelular; (7) um método que compreende fornecer uma pré-mistura compreendendo um óleo, um surfactante, água e um peptídeo não modificado e submeter a pré-mistura a alta força de cisalhamento ou homogeneização de alta pressão por um período de tempo e sob condições que atingem a suspensão ou dispersão; e (8) um método para identificar peptídeos não modificados que melhoram a aparência da pele por (i) fornece pelo menos uma amostra de pele, e pelo menos uma suspensão ou dispersão, onde a suspensão ou dispersão compreende pelo menos um peptídeo não modificado, (ii) administrar a suspensão ou dispersão à amostra de pele e (iii) monitorar o efeito da suspensão ou dispersão na aparência da amostra de pele em relação ao efeito de uma substância de controle.
15	Origem	Hong Kong
	Número da Patente	HK1187838-A1
	Título	Composição de calanolídeo útil no tratamento, e. HIV-1 e tuberculose em humanos, compreende calanolídeo (calanolídeo A), intensificador de solubilidade, e. óleo de milho e surfactante, por ex. óleo de rícino polietilenoglicol-35
	Resumo	A composição do calanolídeo compreende: um calanolídeo ou sua mistura; pelo menos um intensificador de solubilidade; e pelo menos um surfactante. USO - A composição é útil no tratamento e prevenção de doenças retrovirais (preferencialmente HIV-1) e doenças micobacterianas em mamíferos (humanos) (todas reivindicadas), onde as doenças micobacterianas incluem infecções tuberculosas. As composições podem ser usadas para inibir retrovírus Tipo C e Tipo D, vírus linfotrópico T humano (HTLV) -1, HTLV-2, vírus da leucemia felina, vírus da imunodeficiência símia, vírus da leucemia murina, vírus da leucemia bovina, vírus da imunodeficiência bovina infeccioso, vírus da anemia, vírus do sarcoma aviário, por exemplo Vírus do sarcoma de Rous, hepatite tipo A, tipo B, vírus não A e não B, vírus do herpes, citomegalovírus, vírus da influenza, arbovírus, vírus da varicela, vírus do sarampo, caxumba e rubéola. VANTAGEM - A composição: possui maior solubilidade e biodisponibilidade; e fornece um aumento de pelo menos 20% na biodisponibilidade oral ou parenteral de calanolídeo, conforme medido pela área sob a curva de concentração-tempo de tempo 0-24 horas (AUC (0-24)), um aumento de pelo menos 30% na biodisponibilidade oral ou parenteral do calanolídeo, conforme medido pela concentração plasmática máxima de calanolídeo (Cmax) após a administração da composição, e uma solubilidade aumentada do calanolídeo de pelo menos 20%, reduzindo assim a variação interpaciente e intra-paciente na oral e biodisponibilidade parenteral de calanolídeos e

		efeitos colaterais, por exemplo dor de cabeça, náusea, arrotos, tontura e toxicidade hepática associada ao uso de calanolídeos e aumento da absorção do fármaco em contato com fluidos gastrointestinais e a eficácia terapêutica das composições de calanolídeo. A biodisponibilidade oral da composição (compreendendo (+) - calanolídeo A (12,12% em peso), Miglyol 810 (RTM: ésteres de ácidos graxos caprílicos e cápricos derivados de óleo de coco saturado e palmiste e glicerina ou propilenoglicol) (como meio óleo de triglicerídeo de cadeia (67,88% em peso)) e Cremophor RH 40 (RTM: óleo de ricino hidrogenado PEG-40) (20)) foi testado em ratos Sprague-Dawley machos usando o método de HPLC. Os resultados mostraram que a composição exibiu um valor de AUC (0-24) hora de 4734,57 ng / ml.hora. DESCRIÇÃO DETALHADA - Uma REIVINDICAÇÃO INDEPENDENTE também está incluída para a preparação da composição compreendendo: (i) misturar o calanolídeo (0,5-80 (preferencialmente 10-35)% em peso) com os intensificadores de solubilidade (0,5-90 (preferencialmente 25-50) em peso .%) a 20-65 graus C; e (ii) misturar a mistura com os surfactantes (0,1-80 (de preferência 20-40)% em peso) para formar uma mistura homogênea, onde o processo de mistura na etapa (i) pode compreender ainda uma etapa adicional de moagem do pó mistura em um moinho de dispersão por 1-40 horas.
16	Origem	Reino Unido
	Número da patente	GB2250749-B
	Título	Compensação de gordura co-randomizada. para fórmula infantil - compreende as quantias especificadas. de ácido láurico, ácido palmítico, ácido oleico e óleo (s) de ácido linoléico fornecendo uma composição de gordura altamente absorvida.
	Resumo	Uma composição de gordura co-randomizada. compreende: (a) 18-30% em peso de um ou mais óleos de ácido láurico selecionados de óleo de coco, óleo de babaçu e óleo de palmiste; (b) 20-40% em peso de um ou dois óleos de ácido palmítico selecionados de óleo de oleo, óleo de palma e óleo de oleína de palma; (c) 13-34% em peso de um ou mais óleos de ácido oleico selecionados de azeite, óleo oleico de cártamo, óleo oleico de girassol e óleo de canola; e (d) 12-27% em peso de um ou mais óleos de ácido linoleico selecionados de óleo de milho, óleo de semente de algodão, óleo de cártamo, óleo de soja e óleo de girassol. Pelo menos os óleos de ácido palmítico e óleos de ácido láurico são corandomizados. As quantias. dos óleos são tais que o compsn. contém por 100 partes em peso. (pbw) do total de ácidos graxos como triglicerídeos, (i) 9-20 partes de ácido láurico; (ii) 10-25 partes de ácido palmítico; (iii) 2-10 partes de ácido esteárico; (iv) 25-45 partes de ácido oleico; e (v) 11-28 partes de ácido linoleico. Também reivindicado é um composto de gordura co-randomizado. particularmente para uso em fórmulas infantis nutricionalmente completas para prematuros (ou baixo peso ao nascer). USO / VANTAGEM - A co - randomização dos óleos de ácido palmítico e dos óleos de ácido láurico oferece um meio econômico de fornecer uma composição de gordura altamente absorvida. Na composição de gordura, o óleo de oleo pode ser usado como óleo de ácido palmítico para ser corandomizado com um óleo de ácido láurico.
17	Origem	Malásia
	Número da patente	MY163525-A
	Título	A produção de solução de triglicerídeo útil nas indústrias alimentícia e farmacêutica envolve o contato de éster alquílico de ácido graxo líquido e substância contendo triglicerídeo de modo que o triglicerídeo seja dissolvido no éster alquílico de ácido graxo
	Resumo	A produção de uma solução de triglicerídeo envolve o contato de um éster alquílico de ácido graxo líquido e uma substância contendo triglicerídeo para que o triglicerídeo seja dissolvido no éster alquílico de ácido graxo para formar uma solução de triglicerídeo. USO - Para produção de solução de triglicerídeos (reivindicado); e para extração de óleo de planta oleaginosa ou semente oleaginosa. O triglicerídeo extraído é útil nas indústrias alimentícia e farmacêutica; e útil como matéria-prima para preparar ésteres alquílicos de ácidos graxos ou álcoois graxos. Os ésteres alquílicos de ácidos graxos são úteis como combustíveis diesel, óleos lubrificantes ou intermediários químicos, e os álcoois graxos são úteis como surfactantes na indústria de detergentes. VANTAGEM - O processo fornece triglicerídeo que é prontamente extraído da semente oleaginosa ou de plantas oleaginosas usando o éster alquílico de ácido graxo como solvente. O solvente é econômico. O processo de recuperação de óleo de plantas oleaginosas é ecologicamente correto.
18	Origem	Noruega
	Número da patente	NO333117-B1
	Título	O uso de fluido de perfuração biodegradável compreende a introdução de lama superficial biodegradável no início da perfuração do poço
	Resumo	O uso de fluido biodegradável compreende a introdução, no início da perfuração do poço, de lodo superficial biodegradável estável até 100 graus C, com poder redutor do filtrado ajustável de 2-13 cm3 dependendo da quantidade de filtrado utilizado, e com estabilidade elétrica até 400 V. Quando a temperatura do campo atinge 100 graus C, o lodo superficial é substituído por um lodo de fundo estável a mais de 200 graus C, o lodo superficial representando 60-80% vol. do lodo total usado. USO - Para uso em perfuração de poços, permitindo a utilização de diferentes lamas de perfuração de acordo com as características do terreno. VANTAGEM - Os riscos e custos de poluição são reduzidos com a obtenção de resíduos biodegradáveis. Os resíduos podem ser despejados no mar ou mantidos no solo.
19	Origem	Dinamarca
	Número da Patente	DK8401344-A
	Título	Peneiras moleculares com alta seletividade e capacidade - compreendendo substrato carbonáceo impregnado com polímero

	Resumo	A peneira compreende um substrato carbonáceo (I) impregnado com um polímero orgânico (II) tendo um mol. em peso (por VPO) de pelo menos 400, ou com um polímero inorgânico (III), a uma dosagem de pelo menos 0,001. % wrt (I) até um máx. que ainda permite sepn. de gás ou liq. misturas. contg. componentes de pelo menos 2 dias, formas ou pesos moleculares diferentes. Especificamente, (II) e (III) são selecionados de um gp muito amplo. de polímeros; 23 classes são divulgadas incluindo, como (II), uma ampla escolha de adições. e polímeros de condensação, e como (III), por exemplo, polímeros de cloreto fosfonitrílico e nitreto de enxofre e silicatos. Máx. a dosagem é de 10,0 (pref. 5,0 e especialmente 1,0) % em peso. (I) é pref. um carvão ativado ou material de peneira molecular de carvão. VANTAGEM - Os materiais da peneira possuem altas taxas de seletividade e altos valores de capacidade.
20	Origem	Vietnã
	Número da Patente	VN10023312-B
	Título	Barra de sabão extrudado para redução de doenças transmissíveis, compreende fase contínua contendo sabão de ácido graxo, polissacarídeo, poliol e material particulado insolúvel em água
	Resumo	Uma barra de sabão extrudada compreende fase contínua contendo sabão de ácido graxo, polissacarídeo, poliol e material particulado insolúvel em água. O polissacarídeo é amido e / ou celulose. O poliol é glicerol e / ou sorbitol. A proporção em peso de amido é 0,3-5 vezes em relação à quantidade de poliol. O sabão de ácido graxo compreende 30% em peso ou mais de sabão de ácido graxo saturado em relação à quantidade total de sabão. A proporção (ROL) da quantidade total de sabão de ácido graxo oleico em relação à quantidade total de sabão de ácido graxo láurico satisfaz a relação específica. USO - Sabonete extrudado é usado para reduzir doenças transmissíveis. VANTAGEM - O sabonete extrudado em barra possui teor reduzido de matéria gordurosa total (TFM). DESCRIÇÃO DETALHADA - Uma barra de sabão extrudada compreende fase contínua contendo (em% em peso) sabão de ácido graxo (20 a menos de 45), polissacarídeo (10-40), poliol (8-30) e material particulado insolúvel em água (0- 15). O polissacarídeo é amido e / ou celulose. O poliol é glicerol e / ou sorbitol. A proporção em peso de amido em relação à quantidade de poliol é de 0,3-5. A fase contínua é uma massa extrudável com dureza penetrômetro de 3-8 kg e tensão de escoamento de 350-2000 kPa medida a 40 graus C. O sabão de ácido graxo compreende 30% em peso ou mais de sabão de ácido graxo saturado em relação à total quantidade de sabão. A proporção (ROL) da quantidade total de sabonete de ácido graxo oleico em relação à quantidade total de sabonete de ácido graxo láurico satisfaz a relação: ROL menor ou igual a (-0,00063 (TS 2) + 0,297 (TS) -1,95) mais menos 15%, onde TS é a% em peso de sabão de ácido graxo na composição de fase contínua.
21	Origem	Irlanda
	Número da Patente	IE64314-B
	Título	Todas as composições de gordura de óleo vegetal. - usado como fórmula infantil nutricionalmente completa, compreende óleos de ácido láurico, oleico e linoléico e óleo de ácido palmítico randomizado
	Resumo	Compsns. compreende (a) 20-35% em peso de óleo de palma randomizado ou óleo de oleína de palma randomizado, (b) 25-31% de óleo de coco, óleo de babaçu ou óleo de palmiste, (c) 28-35% de azeite, óleo oleico de salflower , óleo oleico de girassol ou óleo de canola e (d) óleo de milho 8-17%, óleo de semente de algodão, óleo de salflower , óleo de soja ou óleo de girassol. os compsns. contêm como triglicerídeos, 10-18% em peso de ácido láurico. 13-24% de ácido palmítico, 2-5% de ácido esteárico, 30-45% de ácido oleico e 11-24% de ácido linoleico. O satd. os ácidos graxos são 40-46% em peso do total de ácidos graxos como triglicerídeos. O ácido láurico é 13-17%, palmitico 14-21, vaporico 2-4 oleico, 35-43 e linoléico 12-17. O compsn é 22-28% (a), 25-31% (b) 32-35% (c) e 11-15% (d). Composições semelhantes para peso de nascimento prematuro ou baixo. bebês são 10-30% (a), 8-30% (b), 8-30% (c) 10-25% (d) e (e) 10-50% de triglicerídeos de cadeia média dando 8-34 em peso pts. ácido caprílico, 4-16 pts. ácido cáprico, 7-16 pts. ácido palmítico, ácido oleico 19-35 pts e ácido linoleico 9-18 pts. A compsn. com isolado de proteína de soja como proteína tem 25% de óleo de oleína de palma randomizado, 28% de óleo de coco, 33% de óleo oleico, & gt; 3% de óleo de soja e 1% de lecitina. Possui 676 Kcal / l, 21g proteína / l, 36g gordura / l, 69g carboidrato / l e uma grande variedade de vitaminas e oligoelementos. VANTAGEM - Compsns. são tão bem absorvidos quanto o leite humano e têm um perfil de ácidos graxos semelhante
22	Origem	Romênia
	Número da patente	RO121758-B1
	Título	Composição alimentar para uso como suplemento dietético, compreende fases aquosas compreendendo fibras dietéticas, sistema emulsificante e fases oleosas compreendendo lipídios
	Resumo	Uma composição alimentar, compreende pelo menos uma fase aquosa compreendendo fibras dietéticas, um sistema emulsionante, e pelo menos uma fase oleosa compreendendo lipídios. USO - Como suplemento dietético. VANTAGEM - Uma composição alimentar é sólida à temperatura ambiente e possui características semelhantes à manteiga / margarina cremosa. Composição alimentar composta por fibras alimentares, mantém as características naturais de um produto alimentar de segmento. A composição mantém características sensoriais, físicas e reológicas semelhantes aos produtos da categoria apresentando textura lisa, consistência cremosa, untável e fácil de espalhar nas temperaturas em que são retirados da geladeira. A composição tem característica de um alimento funcional que auxilia e aumenta a ingestão de fibras sem que ocorra alteração nos hábitos alimentares. DESCRIÇÃO DETALHADA - REIVINDICAÇÕES INDEPENDENTES são incluídas para o seguinte: (1) Uso de uma composição alimentar que se destina a preparar um produto alimentar funcional que auxilia e aumenta a digestão das fibras sem ocorrer alterações nos hábitos alimentares; e (2) Uma

		margarina e manteiga que compreende a composição alimentar, em combinação com adjuvantes adequados.
23	Origem	União Soviética
	Número da patente	SU1523041-A
	Título	Prep. de óleo duro usado em gordura comestível, esp. margarina soft - por transesterificação de sat. óleo de babaçu e outro óleo
	Resumo	Um óleo duro usado na preparação. de uma gordura comestível com baixo teor de isômeros trans é formada pelo prep. de um mixt estatisticamente interesterificado. de satd. óleo de babaçu com valor de iodo abaixo de 2 e uma segunda sat. óleo com valor de iodo abaixo de 2 em peso proporção de 75:25 a 40:60; o mixt interesterificado. dando um cutucão. de pelo menos 45% (preferencialmente pelo menos 50%) de sólidos SF1 a 33,3 deg.C (determinado pelo método SFI da American Oil Chemists Association). Usado para preparar margarina mole, o processo permite um prod. com um conteúdo de isômero trans inferior a 1%. O satd. óleo de babaçu e / ou o segundo óleo é pref. prepd. por hidrogenação. O segundo óleo pref. tem um m.pt. de 55-60 graus.C e um valor de iodo abaixo de 50 antes da hidrogenação. Pref. Os óleos secundários são palma, cacau, sebo ou misturas. destes e esp. azeite de dendê.
24	Origem	Conselho de Cooperação do Golfo
	Número da patente	GC1783-A
	Título	O hidrotratamento catalítico de matéria-prima de gasóleo e origem biológica de matéria-prima de óleo vegetal e gordura animal em uma unidade compreende a injeção de matéria-prima de óleo no primeiro reator e injeção de matéria-prima biológica no primeiro e segundo reatores
	Resumo	O processo de hidrotratamento catalítico de matéria-prima de gasóleo e origem biológica de matéria-prima de óleo vegetal e gordura animal (menos de 15% em peso) em uma unidade com leito fixo, compreende a injeção da matéria-prima de óleo em um primeiro reator, injetando uma parte da matéria-prima biológica no primeiro reator e outra parte em um segundo reator, injetando um efluente líquido retirado do primeiro reator no segundo reator e efetuando um tratamento suplementar de monóxido de carbono presente no gás reciclado do hidrotratamento da matéria-prima total . USO - O processo é útil para hidrotratamento catalítico de matéria-prima de gasóleo e origem biológica de matéria-prima de óleo vegetal e gordura animal em uma unidade com leito fixo (reivindicada). VANTAGEM - O processo é capaz de hidrotratar de forma efetiva e econômica a matéria-prima de gasóleo e origem biológica de matéria-prima de óleo vegetal e gordura animal, minimiza a formação de metano e aumenta as propriedades como número de cetano, densidade, volume e destilação do produto oleoso. DESCRIÇÃO DETALHADA - O processo para hidrotratamento catalítico de matéria-prima de gasóleo e origem biológica de matéria-prima de óleo vegetal e gordura animal (menos de 15% em peso) em uma unidade com leito fixo, compreende injetar a matéria-prima de óleo em um primeiro reator, injetando uma parte da matéria-prima biológica no primeiro reator e outra parte em um segundo reator, injetando um efluente líquido retirado do primeiro reator no segundo reator, efetuando um tratamento suplementar de monóxido de carbono presente no gás reciclado do hidrotratamento da matéria-prima total e controlar a exotermicidade do hidrotratamento da matéria-prima biológica usando um sistema de regulação térmica. A matéria-prima de gasóleo é uma fração gasosa proveniente da destilação de petróleo bruto e / ou bruto sintético obtido do tratamento de xistos betuminosos, outros óleos crus pesados ou efluente do processo Fischer Tropsch, e proveniente de craqueamento catalítico e / ou térmico (catalítico fluido cracking, coque, visbreaking). A zona de injeção catalítica da matéria-prima biológica compreende uma primeira armadilha de leito catalítico com metais. Uma quantidade de hidrogênio (120-450 Normolitros por litro de matéria-prima de gasóleo e 200-1000 Normolitros por litro de matéria-prima biológica) é introduzida na primeira e segunda zonas catalíticas, respectivamente. A matéria-prima de gasóleo e a matéria-prima biológica são tratadas na primeira e na segunda zona catalítica a uma temperatura de 340-400 graus C e 280-350 graus C e a uma pressão de 30-70 bar, respectivamente. A velocidade espacial da matéria-prima de óleo e da matéria-prima biológica na primeira e na segunda zona é de 0,6-3 e 1-5, respectivamente. A matéria-prima biológica atravessa um leito catalítico com um catalisador na unidade de hidrotratamento. A água é injetada em um nível da zona de tratamento de matéria-prima biológica. O monóxido de carbono é tratado por uma unidade de conversão usando uma reação de mudança de monóxido de carbono. Uma unidade de adsorção de oscilação de pressão é disposta para separar metano, etano e propano, e os compostos separados são usados no reformador de metano a vapor. O dióxido de carbono e o sulfeto de hidrogênio presentes no gás de reciclagem são tratados ou separados antes da reinjeção do gás na unidade de hidrotratamento. O sistema de regulação térmica tem um líquido ao nível da zona de tratamento de matéria-prima biológica e recupera o calor do efluente no primeiro reator, baixando assim a temperatura do efluente antes de injetá-lo no segundo reator. A unidade de hidrotratamento opera de maneira que nenhum efluente líquido seja reciclado no topo do reator. RECLAMAÇÕES INDEPENDENTES estão incluídas para: (1) uma unidade de hidrotratamento catalítico; e (2) uma unidade de hidroformação. DESCRIÇÃO DO (S) DESENHO (S) - A figura mostra uma vista esquemática da unidade de hidrotratamento. Reator (20) Primeira entrada (21) Segunda entrada (22) Primeira entrada de hidrogênio (23) Segunda entrada de hidrogênio (24) Entrada de água. (25)

Fonte: Elaborada pela autora (2021, tradução nossa).