

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



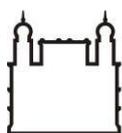
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
FARMANGUINHOS  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA EM FÁRMACOS

**CAMILLA ESPÍNDULA MENDONÇA**

**A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DE UMA BASE DE  
DADOS PARA A PROTEÇÃO DOS CONHECIMENTOS  
TRADICIONAIS DO BRASIL**

RIO DE JANEIRO

2014



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



CAMILLA ESPÍNDULA MENDONÇA

# **A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS PARA A PROTEÇÃO DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS DO BRASIL**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Industriais Farmacêuticas para obtenção do grau de Especialista em Tecnologia Industrial Farmacêutica.  
Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Wanise Barroso

RIO DE JANEIRO

2014

**Ficha catalográfica elaborada pela**

Biblioteca de Medicamentos e Fitomedicamentos/ Farmanguinhos / FIOCRUZ - RJ

M539i Mendonça, Camilla Espíndula

A importância da criação de uma base de dados para a proteção dos conhecimentos tradicionais do Brasil. / Camilla Espíndula Mendonça. – Rio de Janeiro, 2014.

xiv, 48f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Wanise Borges Gouvea Barroso

Monografia (especialização) – Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos, Pós-graduação em Tecnologias Industriais Farmacêuticas, 2014.

Bibliografia: f. 41-48

1. Conhecimento tradicional.
2. Propriedade Intelectual.
3. Patente.
4. Anacardium occidentale .
5. Caju.
6. Título.

CDD 346.048

CAMILLA ESPÍNDULA MENDONÇA

**A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DE UMA BASE DE  
DADOS PARA A PROTEÇÃO DOS CONHECIMENTOS  
TRADICIONAIS DO BRASIL**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Industriais Farmacêuticas como requisito para a obtenção do grau de Especialista em Tecnologia Industrial Farmacêutica.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Wanise Borges Gouvea Barroso

---

Prof. Dr<sup>a</sup> Maria das Dores Dutra Behrens

---

Prof. Dr. Jorge Lima Magalhães

*Dedico este trabalho a duas pessoas  
chamadas Jorge L. Mendonça e Cristina E Mendonça,  
que sempre me apoiaram em minhas escolhas,  
nunca mediram esforços para a realização dos meus sonhos,  
sempre me mostraram o melhor caminho,  
me ensinaram o que é o respeito, a honestidade, a dignidade,  
fizeram despertar em mim o prazer pelos estudos,  
e que além de tudo sempre fizeram o possível para a minha felicidade.*

*A eles devo a pessoa que me tornei,  
e tenho muito orgulho de tê-los como Pai e Mãe.*

*Amo muito vocês!*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por ter iluminado meu caminho e me guiado às escolhas certas. Por colocar pessoas tão especiais em minha vida.

Aos meus pais, pela determinação e luta. Pelas palavras de incentivo, pelo carinho e amor.

Agradeço a minha orientadora Dr<sup>a</sup>. Wanise Barroso, pela motivação, paciência, sabedoria e dedicação.

Agradeço também, a todos os professores e demais profissionais da Fundação Oswaldo Cruz envolvidos direta ou indiretamente na concretização desta nova etapa da minha vida.

Agradeço ao Rodrigo Espíndola, por sempre me incentivar e me fazer acreditar que as vezes o que parece impossível, pode ser resolvido de maneira simples. Pelas palavras de consolo e pelos momentos de alegria.

Agradeço a todos os meus amigos e familiares, em especial Dayanne Prudêncio e Fernanda Reinol por todos os momentos.

***“A mente que se abre a uma nova  
idéia jamais voltará ao seu  
tamanho original.”***

**(Albert Einstein)**

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A inovação tecnológica é considerada uma alternativa para fortalecer o desenvolvimento e o crescimento econômico, sobretudo, da cadeia farmacêutica. A patente é o modo como uma invenção ou modelo de utilidade pode ser protegido, que garante exclusividade temporária de sua criação. Atualmente, existem diversos bancos de dados de patentes, dentre elas as que são especializadas em Conhecimento Tradicional (CT) como a TKDL da Índia. Com a criação da TKDL, patentes que haviam sido concedidas indevidamente foram canceladas. Desta forma, faz-se necessária a criação de bases de dados dos Conhecimentos Tradicionais do Brasil, para protegê-los e preservá-los.

**OBJETIVOS:** Mostrar a importância da criação de uma base de dados especializada no CT do Brasil, mostrar a carência de pesquisa de plantas medicinais no Brasil, sobretudo o *Anacardium occidentale*; verificar a ocorrência da apropriação indevida.

**METODOLOGIA:** Para o estudo, foram utilizadas três bases de dados: PatentScope, Derwent Innovations Index e Thomson Reuters Integrity. A busca foi efetuada pelo *Anacardium occidentale* e seus sinônimos. Os dados obtidos foram analisados e dispostos em números absolutos, em porcentagem ou em gráficos.

**RESULTADOS/DISCUSSÃO:** De acordo com os resultados, pode-se verificar a concessão de patente indevida para o aplicante Nichirei Biosciences Inc., patente nº JP 2009155259, publicada em 16/04/2009 (The use of Cashew Apple), indicando o caju no tratamento da hipertensão, inflamação, úlcera e no combate ao *Helicobacter pylori*. Uma vez que, já havia sido publicado em 1985 por Mota *et al*, a sua utilização como antiinflamatório (modelo experimental de edema de pata). Corroborando, Kubo e colaboradores (1999), demonstraram o uso de *A. occidentale* para o tratamento *H.pylori*.

**CONCLUSÕES:** Podemos observar a importância da criação deste tipo de base de dados por constituir-se essencial para a preservação do Conhecimento Tradicional do Brasil. Pode-se concluir ainda, que o Brasil necessita de um setor especializado em Conhecimento Tradicional, a fim de monitorar a concessão de patentes tanto no Brasil, como em outros países.

**PALAVRAS-CHAVE:** conhecimento Tradicional; Propriedade Intelectual; Patente; *Anacardium occidentale*; caju.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Technological innovation is considered an alternative to strengthen development and economic growth, especially in the pharmaceutical chain. The patent is the way an invention or utility model can be protected, that ensures temporary exclusivity of its creation. Currently, there are several databases for patents, among them those which are specialized in Traditional Knowledge (TK) as TKDL India. With the creation of TKDL, patents that had been incorrectly provided were canceled. In this way, it is necessary the creation of databases of Traditional Knowledge of Brazil, to protect them and preserve them. **OBJECTIVES:** To show the importance of creating a specialized database on TK of Brazil; show the lack of research on medicinal herbs in Brazil, especially the *Anacardium occidentale*; check the occurrence of misappropriation. **METHODS:** For this study, three databases were used: PatentScope, Derwent Innovations Index e Thomson Reuters Integrity. A search for *Anacardium occidentale* and their synonyms was performed. The data obtained were analyzed and arranged in absolute numbers, percentage or graphics. **RESULTS / DISCUSSION:** According to the results, it is possible to notice the improper granting of a patent to the applicant Nichirei Biosciences Inc., Patent No. JP 2009155259, published on 16/04/2009 (The use of Cashew Apple), indicating the use of cashew apple in hypertension, inflammation, ulcers and combating *Helicobacter pylori*. However, in 1985, its use as an anti-inflammatory (experimental model of paw edema) was already published by Motaet *al.* Corroborating, Kubo and coworkers (1999) demonstrated the use of *A. occidentale* for treating *H. pylori*. **CONCLUSIONS:** We can see the importance of the creation of such a database is essential to provide for the preservation of Traditional Knowledge of Brazil. We can also conclude that Brazil needs a specialized sector in Traditional Knowledge, in order to track the patenting in Brazil, as in other countries. **KEYWORDS:** Traditional Knowledge; Intellectual property; patent; *Anacardium occidentale*; Cashew Apple.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	Atenção Primária a Saúde
ARIPO	African Regional Intellectual Property Organization (Organização de Propriedade Intelectual Africano Regional)
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CT	Conhecimento Tradicional
CUP	Convenção da União de Paris
EPO	European Patent Office (Escritório de Patentes Europeu)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPC	International Patent Classification (Classificação Internacional de Patentes)
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
JPO	Japan Patent Office (Escritório de Patentes do Japão)
OMPI/WIPO	Organização Mundial da Propriedade Intelectual World Intellectual Property Organization
ONU	Organização das Nações Unidas
ONUBR	Nações Unidas no Brasil
PCT	Patent Cooperation Treaty (Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes)
RENISUS	Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse do SUS
SIPO	State Intellectual Property Office (Escritório de Propriedade Intelectual da China)
SUS	Sistema Único de Saúde
TCM	Traditional Chinese Medicine Patent Database (Banco de Dados de Patentes da Medicina Tradicional Chinesa)
TKDL	Traditional Knowledge Digital Library (Biblioteca Digital do Conhecimento Tradicional)
USPTO	United States Patent Trademark Office
WTMDP	World Traditional/Natural Medicine Patent Database (Base de Dados Mundial de Tradicional/Medicina Natural)

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Anacardium occidentale</i> .....	18
<i>Figura 2. Gel para Pele Com Acne (Fabricante: Multivegetais). Composto de Extratos de Cajueiro, Melão de São Caetano e Óleo de Melaleuca</i> .....	21
<i>Figura 3. Cascas de Cajueiro. Fabricante: Chá &amp; Cia Produtos Naturais</i> .....	22
<i>Figura 4. Interface Patentscope - Modos de pesquisa</i> .....	24
<i>Figura 5. Opções de pesquisa – Busca Simples</i> .....	25
<i>Figura 6. Método de busca – Pesquisa Avançada</i> .....	25
<i>Figura 7. Interface Pesquisa Básica</i> .....	26
<i>Figura 8. Interface Thomson Reuters Integrity</i> .....	27
<i>Figura 9. Resultados encontrados no Thomson Reuters Integrity, para a busca por Anacardium occidentale</i> .....	34
<i>Figura 10. Resultados encontrados no Thomson Reuters Integrity, para a busca por cashew</i> .....	34
<i>Figura 11. Artigo que sobre a utilização do A. occidentale como agente antiinflamatório</i> .....	38
<i>Figura 12. Artigo que demonstra a utilização do A. Occidentale contra H. Pylori.</i> .....	39

## LISTA DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1. Ranking dos países que depositaram patente, busca Anacardium occidentale</i> .....	28
<i>Gráfico 2. Ranking Classificação Internacional de Patentes, busca Anacardium occidentale</i> .....	29
<i>Gráfico 3. Classificação Internacional de Patentes, patentes encontradas no Brasil, para a busca por Anacardium occidentale</i> .....	30
<i>Gráfico 4. Ranking dos países que depositaram patente, busca “cashew”</i> .....	31
<i>Gráfico 5. Ranking dos países que depositaram patente, busca “cajueiro”</i> .....	31
<i>Gráfico 6. Ranking depositantes de patentes, Thomson Reuters Integrity</i> .....	35
<i>Gráfico 7. Patentes depositadas, por ano – Thomson Reuters Integrity</i> .....	35
<i>Gráfico 8. Resultados quanto a classificação das patente, Thomson Reuters Integrity</i> .....	36
<i>Gráfico 9. Classificação quanto à indicação do uso, Thomson Reuters Integrity</i> .....	36
<i>Gráfico 10. Classificação quanto aos mecanismos de ação, Thomson Reuters Integrity</i> .....	37

## LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1. Subdivisões da Classificação Internacional de Patentes.....</i>	<i>10</i>
--	-----------

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 PROPRIEDADE INTELECTUAL .....	2
1.2. BASE DE DADOS.....	5
1.2.1. PatentScope .....	6
1.2.2. Thomson Reuters Integrity.....	8
1.2.3. Derwent Innovations Index .....	8
1.3. CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES .....	8
1.4. BIODIVERSIDADE E BIOPIRATARIA .....	10
1.5. CONHECIMENTO TRADICIONAL .....	12
1.6. PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA NA ATENÇÃO BÁSICA .....	15
1.6.1. <i>Anacardium occidentale</i> – aspectos botânicos. ....	16
1.6.2. <i>Anacardium occidentale</i> – propriedades farmacológicas.....	18
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>23</b>
2.1. OBJETIVO GERAL.....	23
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
3.1. PATENTSCOPE .....	24
3.2. DERWENT INOVATIONS INDEX .....	26
3.3. THOMSON REUTERS INTEGRITY .....	27
<b>4. RESULTADOS/DISCUSSÃO .....</b>	<b>28</b>
4.1. PATENTSCOPE .....	28
4.2. DERWENT INOVATIONS INDEX .....	32
4.3. THOMSON REUTERS INTEGRITY .....	33
4.4. PATENTEAMENTO INDEVIDO.....	37
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>40</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>41</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a cadeia farmacêutica mostra-se em destaque, como uma das mais inovadoras entre os setores produtivos, com empresas multinacionais de grande porte capazes de estimular e incorporar aos seus produtos os principais avanços de ponta, ocorridos nas ciências biomédica, biológica e química. Pode ser verificado ainda, que os resultados financeiros dessas empresas, estão entre os mais rentáveis em escala global. Essa posição conquistada, tem sido defendida por meio da criação ou manutenção de barreiras de entrada de novos concorrentes, principalmente pelo uso extensivo dos direitos monopólicos do período de patente (CAPANEMA, 2006).

Mas inovar não é tarefa fácil. Através das diversas teorias da gestão do conhecimento podemos observar a existência de uma espiral do conhecimento que pode ser entendida com o início no aprender, depois validar, passando pelo passo da esquematização para chegar à criação. Extrapolando-se este conceito para ciência, tecnologia e inovação, podemos entender que elas estão em uma espiral que pode produzir propriedade intelectual (marcas, patentes, desenho industrial, direito autoral, software, etc.), ou seja, a ciência, tecnologia, inovação e propriedade intelectual estão interligadas (KIPPER, 2011).

A inovação e a invenção sempre foram inerentes ao homem, como animal racional, sempre lançou invenções para solucionar os mais diversos problemas da sua realidade, tanto para facilitar a sua vida, como também para garantir sua própria sobrevivência. E é nessa problemática que surgiram e continuam surgindo as grandes invenções (CAVALCANTE, 2009).

A invenção é considerada uma solução para problemas técnicos, que para tal, deve ter novidade absoluta. Segundo a OMPI (Organização Mundial de Propriedade Intelectual), a simples descoberta de algo que exista na natureza, por exemplo, uma variedade desconhecida de uma planta, não é uma invenção; mas, o processo de extração de uma nova substância dessa planta pode ser uma invenção, pois há uma intervenção humana que não é decorrência óbvia daquilo que já se conhece, isto é, há uma atividade inventiva (JUNGMANN, 2010).

A inovação tecnológica é considerada a alavanca para o desenvolvimento das nações. As indústrias e empresas divulgam em propagandas suas ações inovadoras, seus novos produtos e os cientistas solicitam mais recursos para financiar seus laboratórios e suas pesquisas, alegando que a ciência é a base para a inovação e o desenvolvimento (KIPPER, 2011).

Inovação refere-se à transformação da invenção em um produto ou processo rentável, se a idéia inventiva tiver relevância econômica. A inovação é, então, uma atividade econômica executada no ambiente da produção e que se destina a dar maior competitividade a uma tecnologia ou descoberta tecnológica agregando valor econômico e lucratividade, podendo ser protegida por meio de patentes (JUNGMANN, 2010).

Atualmente a inovação tecnológica, é reconhecida por diversas organizações, como alternativa para fortalecer o desenvolvimento e o crescimento econômico, além de fortalecer a competitividade entre as empresas dos diversos segmentos da economia mundial. Desta forma, nos últimos tempos a busca por inovações como fonte de sobrevivência tem se intensificado cada vez mais. No contexto competitivo e globalizado em que a busca por maior qualidade, eficiência e um maior retorno do capital investido se tornam prioridades para a grande maioria, fazendo com que a dinâmica de difusão e absorção da inovação tecnológica seja intensificada (CAVALCANTE, 2006).

## 1.1. PROPRIEDADE INTELECTUAL

A idéia de incentivar a produção intelectual pela concessão de monopólio de uso (patente) surgiu na República de Veneza em 1477 e acabou caindo no esquecimento por quase meio século. Mas novamente mostrou-se no século XVII, quando reis e governantes da Inglaterra passaram a conceder a seus aliados determinada exclusividade de comércio, visando a concessão de favores. Com a criação do Estatuto dos Monopólios, foi dado o fim à existência desses monopólios comerciais, criando assim, o Monopólio das Invenções, que seria uma espécie de lei que preconizava a proteção de direitos. Esta idéia foi difundida pela Europa, até que

chegou à América, no fim do século XVIII com a criação da primeira lei pelos Estados Unidos (1790) e finalmente no Brasil, que foi o primeiro país em desenvolvimento a conferir proteção aos inventores, em 1830. Com a necessidade de proteger o produto além das fronteiras e consolidar o mercado internacional, em 1833, em Paris, foi realizada a Convenção da União de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial, mais conhecida como Convenção da União de Paris (CUP). (MACEDO, 2000).

Em 1967 foi criada a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), que trata de uma entidade internacional com a finalidade de promover e harmonizar as leis que regem a Propriedade Intelectual a nível internacional. Deste modo, a OMPI se dedica à constante atualização e proposição de padrões internacionais de proteção às criações intelectuais em âmbito mundial. É uma das 16 agências especializadas da Organização das Nações Unidas (ONU), onde a sede está localizada em Genebra (Suíça) (ONUBR, 2014).

Principais funções da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI):

- Estimular a proteção Intelectual no mundo;
- Estabelecer e estimular medidas para promover atividades intelectuais de criação;
- Facilitar a transmissão de tecnologia para países em desenvolvimento;
- Incentivar a negociação de novos tratados internacionais e a modernização de novas legislações.

De acordo com a convenção da OMPI, o termo Propriedade Intelectual é definido como a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico (BARBOSA, 2010).

A Propriedade Intelectual abrange também o Conhecimento Tradicional (CT), que envolve saberes empíricos, práticas, crenças e costumes passados de pais para filhos das comunidades indígenas ou de comunidade local (por exemplo, os ribeirinhos, comunidades quilombolas), quanto ao uso de vegetais, microorganismos ou animais cujas amostras contêm informações de origem genética (JUNGMANN, 2010).

A Propriedade Industrial é uma subdivisão da propriedade intelectual, que abrange exclusivamente criações aplicáveis em algum tipo de indústria. A Propriedade Industrial pode ser considerada ainda, como um bem intangível, que pode ser protegido por meio de patentes, marcas, desenho industrial ou indicações geográficas (INMETRO, 2013).

A patente é o modo como uma invenção ou modelo de utilidade pode ser protegido, garantindo a exclusividade temporária de sua criação. Deste modo, enquanto determinada invenção ou modelo de utilidade estiver protegido através da patente, qualquer pessoa física ou jurídica só poderá produzi-lo com autorização do titular da patente (INPI, 2013). Além disso, a patente deve descrever detalhadamente o conteúdo técnico da matéria protegida, sendo que, após a expiração da patente, a matéria da mesma cai em domínio público.

Segundo a Lei da Propriedade Industrial, Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (BRASIL, 1996), não podem ser consideradas invenção ou modelo de utilidade as descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos; concepções puramente abstratas; esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização; as obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética; programas de computador em si; apresentação de informações; regras de jogo; técnicas e métodos operatórios, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal; e o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

Para que seja considerada uma invenção ou modelo de utilidade, e assim ser patenteável, a matéria a ser protegida deve preencher os seguintes requisitos de

patenteabilidade: novidade, atividade inventiva (o objeto da patente não deve ser algo óbvio para um técnico do assunto) e aplicação industrial.

A proteção intelectual é de grande importância, pois garante o direito da exclusividade durante um determinado tempo e atualmente este tema vem sendo muito discutido, visto que a inovação tecnológica é utilizada cada vez mais como estratégia para o fortalecimento econômico das empresas nos mais diversos setores como, por exemplo, na indústria farmacêutica e, sem esse tipo de proteção muitas empresas deixariam até mesmo de desenvolver novos produtos ou contribuir com a inovação tecnológica, deixando também de gerar conhecimentos (JANNUZZI, 2007).

## 1.2. BASES DE DADOS

As bases de dados consistem em um conjunto de dados inter-relacionados, organizados de forma a permitir a recuperação de informações, com precisão e confiabilidade (NORONHA, 2001).

Atualmente, existem diversas bases de dados onde se pode buscar por patentes de modo a serem utilizadas como fonte de informação tecnológica. De forma geral, os documentos de patentes que são depositados estão disponibilizados *online* em bases de dados de escritórios nacionais, internacionais ou em bases comerciais. As bases de dados de escritórios nacionais, mantêm preferencialmente o acesso gratuito aos registros de documentos, andamento de processo e cópia digital do documento publicado e concedido no país. Como exemplo deste tipo de bases de dados, tem-se a Braspat, mantida pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)<sup>1</sup>, o PatentScope mantido pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), o Espacenet pelo Escritório de Patentes Europeu (EPO, sigla em inglês), a do Escritório Americano de Patentes e Marcas (USPTO, sigla em inglês), a do Escritório de Patentes do Japão (JPO, sigla em inglês) e a do Escritório de Propriedade Intelectual da República Popular da China (SIPO, sigla em inglês) (INPI, 2014) (BESSI, 2013).

---

<sup>1</sup> INPI - é uma autarquia brasileira responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria.

No entanto, existem ainda bases de dados comerciais que processam as informações disponíveis nas bases abertas (com acesso gratuito) e fornecem outras funções referentes a busca e recuperação de informações, como por exemplo o Derwent Innovations Index, Thomson Reuters Integrity, e a Questel Orbit. Tanto nas bases abertas, como nas comerciais é possível efetuar a busca de pedidos de patentes de outros países (BESSI, 2013).

Outros tipos de bases de dados referentes à propriedade intelectual também encontram-se disponibilizadas na internet, são as bases especializadas em Conhecimento Tradicional, como a Biblioteca Digital de Conhecimento Tradicional, o Traditional Knowledge Digital Library (TKDL, sigla em inglês), Base de Dados de Patentes Mundial de Medicamentos Tradicionais/Naturais, o World Traditional/Natural Medicine Patent Database (WTMPD, sigla em inglês) produzido pelo Oriente Linden (conhecido formalmente como a Pequim Oriente Linden Science & Technology Co.) e a Base de Dados de Patentes de Medicina Tradicional Chinesa da China, a base China Traditional Chinese Medicine (TCM, sigla em inglês) todas com a finalidade de fornecer dados para atender a necessidade de exame de patentes e evitar a biopirataria.

### 1.2.1. PatentScope

O PatentScope é uma base de dados de patentes gratuita disponibilizada pela OMPI, que permite o acesso à 32,5 milhões de documentos de patentes, incluindo 2,2 milhões de pedidos de patentes internacionais no âmbito do Patent Cooperation Treaty (PCT)<sup>2</sup> e coleções nacionais de vários países que participam de organizações de patentes regionais incluindo ARIPO (Intellectual Regional Africano Property Organization)<sup>3</sup>, Brasil, Argentina e EPO (WIPO, 2013).

O PatentScope disponibiliza quatro formas distintas de busca:

---

<sup>2</sup> PCT - Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes.

<sup>3</sup> ARIPO – African Regional Intellectual Property Organization (onde os países membros são de língua inglesa).

- A) Busca Simples (Simple Search) - onde é possível buscar pelo (a): número do pedido de patente, título da patente; inventor, depositante, Classificação Internacional de Patentes (IPC), data, ou assunto, através de palavras-chave;
- B) Pesquisa Avançada (Advanced Search): pode ser usada para consultas de buscas complexas usando um número ilimitado de termos. O PatentScope oferece vários tipos de operadores para combinar os termos de pesquisa, incluindo os operadores booleanos.
- Operadores booleanos são operadores lógicos de pesquisa, comuns a todas as bases de dados. São usados termos que têm o objetivo de definir o sistema de busca. Estes termos são usados para restringir ou expandir uma busca. Os termos utilizados são: AND (E), usado para restringir a pesquisa; OR (OU), usado para expandir a pesquisa, os resultados recuperados devem conter um termo ou outro; e NOT (NÃO), usado para excluir um dos termos da pesquisa, equivalendo a expressão “sem as palavras” (OLIVEIRA, 2009).
- C) Combinação de Campos (Field Combination): esta interface pode ser usada para estruturar pesquisas mais específicas de acordo com a necessidade. Podem ser utilizados os seguintes campos: título, resumo, relatório descritivo, inventor, depositante, data. Em resumo, é possível realizar qualquer combinação dos campos de busca pré-definidos disponíveis no campo de busca.
- D) Expansão em língua cruzada (Cross Lingual Expansion): Permite a pesquisa com termos em 12 línguas diferentes, onde ao digitar um ou mais termos em uma dessas línguas no campo de busca, o sistema irá sugerir variantes e traduzir os termos, permitindo a busca de documentos de patentes publicadas em todos esses idiomas.

### 1.2.2. Thomson Reuters Integrity

O Thomson Reuters Integrity é uma base de dados que fornece informação detalhada nas áreas que dão suporte a pesquisa e desenvolvimento de fármacos. Esta base de dados possui catalogado, mais de 410.000 compostos com atividade biológica demonstrada e mais de 235.000 registros de famílias de patentes. O Integrity é dividido em nove áreas de conhecimento que são interligadas: fármacos e biológicos, farmacologia experimental, modelos experimentais, farmacocinética/metabolismo, síntese orgânica, resumos de patologias, genômica, alvos e vias e estudos clínicos. Nessa base estão dispostas informações integradas relacionadas a empresas e institutos de pesquisa, literatura e patentes (THOMSON REUTERS INTEGRITY, 2012).

### 1.2.3. Derwent Innovations Index

O Derwent Innovations Index, da Thomson Derwent, é uma ferramenta de pesquisa de patentes, o Derwent contém mais de 11 milhões de invenções básicas e e 22 milhões de patentes, com dados de 1963 até o presente.

Nesta base de dados, são registrados aproximadamente 25.000 patentes por semana, onde as informações são obtidas a partir de 40 órgãos emissores de patentes do mundo e organizadas em três categorias: Química, Engenharia e Eletricidade/Eletrônica (THOMSON DERWENT, 2014).

## 1.3. Classificação Internacional de Patentes

A Classificação Internacional de Patentes (IPC, em inglês) é uma importante ferramenta para acessar a informação desejada sobre determinada patente, pois facilita a recuperação de uma determinada matéria pelos escritórios de propriedade intelectual e demais usuários. Deste modo, a IPC deve ser utilizada de forma que a patente seja classificada e possa ser recuperada a partir de uma base de dados (GARCIA, 2008).

Além disso, a IPC possui como funções:

- Facilitar o acesso às informações tecnológicas e legais contidas nos pedidos de patentes;
- Obter informações relevantes, a fim de avaliar se o objeto de patente é ou não passível de patentear;
- Disseminar informações de forma seletiva a todos os usuários de patentes;
- Servir como fonte de dados para investigação do estado da técnica em determinados campos da tecnologia
- Elaborar estatísticas sobre propriedade industrial, permitindo a avaliação do desenvolvimento tecnológico nas mais diversas áreas.

Para o estabelecimento da informação sobre patentes, e conseqüentemente da sua classificação (IPC), dois enfoques principais são levados em consideração. No primeiro, a classificação é utilizada de acordo com o ramo da indústria, da técnica ou da atividade humana em relação às características mais relevantes da patente depositada. Já no segundo, as patentes são classificadas de acordo com a sua funcionalidade (GARCIA, 2008).

Estas invenções classificadas recebem um código que as descreve independente dos termos da pesquisa. As invenções são classificadas de acordo com 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 e aquecimento, armas e fornos); G (física) e H (eletricidade). A partir destas seções, a classificação subdivide-se em outros quatro níveis hierárquicos, conforme exemplificado na tabela 1 (BESSE, 2013).

Tabela 1. Subdivisões da Classificação Internacional de Patentes

	<b>Código da Classificação</b>	<b>Descrição da Classificação</b>
<b>Seção</b>	A	Necessidades Humanas
<b>Classe</b>	A61	Ciência médica ou veterinária/ Higiene
<b>Grupo Principal</b>	A61K	Preparações médicas, odontológicas ou para fins sanitários ou higiênicos (por exemplo, esterilização)

FONTE: WIPO – IP Services. International Patent Classification Official Publication<sup>4</sup>.

#### 1.4. BIODIVERSIDADE E BIOPIRATARIA

O termo biodiversidade é utilizado para definir com maior ênfase a enorme quantidade de espécies animais e vegetais existentes no planeta (BIODIVERSIDADE RS, 2014).

Pela definição da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), a biodiversidade compreende a *“variabilidade entre os seres vivos de todas as origens, inter alia, a terrestre, a marinha e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais fazem parte: isso inclui a diversidade no interior das espécies, entre as espécies e ecossistemas”* (BRASIL, 2000).

Esta convenção tem como objetivos a conservação da biodiversidade, a promoção do seu uso sustentável e a repartição justa e equitativa dos benefícios provindos dos recursos dessa biodiversidade. No entanto, não há o equilíbrio entre esses três objetivos, assim como entre os países que possuem a biodiversidade e os que não as têm, mas que avançaram através do uso da biotecnologia<sup>5</sup> (KAGEYAMA, 2009)

<sup>4</sup>Disponível em <<http://web2.wipo.int/ipcpub/#refresh=page&notion=scheme&version=20140101&symbol=A61>>. Acesso em 29/03/2014.

<sup>5</sup> Biotecnologia - é o uso de organismos vivos ou parte deles, para a produção de bens e serviços (MMA, 2000).

Com o crescimento da biotecnologia, houve também o crescimento de conflitos de natureza econômica, social e cultural, envolvendo disputas entre países, empresas multinacionais, organizações internacionais de defesa dos interesses indígenas e inúmeras entidades e grupos sociais. Desta forma, no início da década de 90, houve o aumento da exploração indevida de riquezas naturais, da biodiversidade por empresas multinacionais, a chamada biopirataria (FREIRIA, 2014).

A biopirataria consiste na apropriação indevida de recursos provenientes da fauna e flora, que leva a monopolização dos conhecimentos tradicionais quanto ao uso desses recursos, que são patenteados por empresas multinacionais e instituições científicas, prejudicando assim, as comunidades que geraram tais conhecimentos (KAGEYAMA, 2009).

Neste contexto, o CGEN (Conselho de Gestão do Patrimônio Genético) órgão de caráter deliberativo e normativo criado pela Ministério Público nº 2.186-16 no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, que disponibiliza formulários para solicitação de acesso ao patrimônio genético e/ou aos conhecimentos tradicionais associados para as finalidades de pesquisa científica, bioprospecção ou desenvolvimento tecnológico (CGEN, 2015).

Deve-se ressaltar, que o uso dos recursos naturais da biodiversidade pelas comunidades tradicionais nas mais diversas áreas como na alimentação, benzimentos, curas, rituais, combate a pragas nativas, é considerado um “atalho” para o desenvolvimento de novos produtos pelas empresas. Além disso, também possui um importante papel econômico, já que estas empresas reduzem os custos com pesquisas (FREIRIA, 2014).

O Conhecimento tradicional pode ser responsável pelo aumento de até 400% da eficiência em reconhecer as propriedades da biodiversidade, sendo que dos 120 princípios ativos isolados pela indústria farmacêutica nos últimos anos, pelo menos 75%, foram identificados devido ao conhecimento tradicional associado. Neste aspecto, o Brasil também é detentor de uma riqueza incalculável, já que possui aproximadamente 220 povos indígenas além dos outros povos possuidores de

Conhecimentos Tradicionais relacionados à biodiversidade, que é o caso dos seringueiros, ribeirinhos, quilombolas e extrativistas (FREIRIA, 2014).

Neste contexto, o Brasil é a nação com a maior diversidade de espécies no mundo, ocupando aproximadamente metade da América do Sul e desta forma, possui pelo menos 103.870 espécies animais e 43.020 espécies vegetais atualmente conhecidas no país (BRASIL, 2011), chegando a cerca de 19% da flora mundial (GIULIETTI, 2005). Essa riqueza de biodiversidade é reconhecida internacionalmente, mas isso não impede que seja ameaçada (FREIRIA, 2014).

No entanto, por não dispormos de mecanismos eficientes de defesa do nosso patrimônio genético, tem-se a facilidade de qualquer pessoa entrar em nosso território, exportar, mapear e depositar patentes com base nos recursos coletados livremente. Historicamente, muitos produtos são extraídos de material contrabandeado, e patenteados por empresas estrangeiras. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nosso país já perdeu centenas de milhões de dólares com registros no exterior de novas patentes baseadas em espécies vegetais da Amazônia (SILVA, 2014).

## 1.5. CONHECIMENTO TRADICIONAL

O Conhecimento Tradicional é uma definição muito ampla, que inclui toda a cultura das pessoas que vivem em uma comunidade indígena ou local. É uma mistura entre o saber técnico proveniente das tradições de longa data, práticas realizadas com fim de sobrevivência e significados e crenças de comunidades espirituais. O Conhecimento Tradicional engloba tanto os conhecimentos codificados, quanto informações oralmente transmitidas. O Conhecimento Tradicional inclui ainda, informações sobre previsão do tempo, recursos genéticos, cultivo de plantas para alimentação e tratamento de doenças, entre outros (FINETTI, 2011).

Sendo assim, o Conhecimento Tradicional, pode ser encontrado nas mais diversas áreas como na agronomia, no conhecimento científico, no conhecimento

técnico, no conhecimento ecológico, no conhecimento medicinal, incluindo medicamentos e remédios e no conhecimento relacionado à biodiversidade, etc (WIPO, 2010).

Neste contexto, o Conhecimento Indígena é aquele conhecimento que é passado apenas para um grupo de pessoas indígenas, principalmente pela forma verbal (WIPO, 2010).

O termo “tradicional” significa que o conhecimento é baseado em tradições transmitidas através de gerações, é um conhecimento coletivo e, portanto, está em domínio público, não sendo possível a sua apropriação. O domínio público, consiste em materiais intangíveis que não estão sujeitos a direitos de propriedade intelectual exclusivos e que são, portanto, livremente disponível para ser usado ou explorado por qualquer pessoa, com ou sem intenção de lucro (WIPO, 2014) (BARBALHO, 2005). Assim, o dito Conhecimento Tradicional, está relacionado com a forma de como o conhecimento foi criado, preservado e divulgado, e não com a natureza do próprio conhecimento (FINETTI, 2011).

Estes Conhecimentos Tradicionais na maior parte das vezes não existem na forma escrita ou quando existem estão sob forma raramente compreensiva ou são passados de geração para geração pela forma verbal, e que com o tempo acaba caindo no esquecimento da população. Desta forma, faz-se necessária a documentação de conhecimentos já existentes, disponíveis em domínio público para protegê-los do desvio na forma de patentes de inovações não originais (TKDL, 2014).

Existem diversos casos de proteção por patentes de conhecimentos tradicionais de plantas, citamos como exemplos os casos do nim (*Azadirachta indica*) e do açafraão (*Amonum cúrcuma*), duas plantas nativas da Índia (TKDL, 2014).

O nim compreende uma árvore cujo extrato pode ser utilizado para o controle de insetos, nematóides, alguns fungos e bactérias que atacam as plantações. Neste caso, uma patente foi concedida ao nim em 1994 relacionada ao uso como método para o controle de fungos nas plantas com o auxílio do extrato de nim. Entretanto,

em 2000 esta patente foi revogada pelo Escritório de Patentes Europeu, após os representantes de agricultores indianos, demonstrarem, por testemunho oral, sobre a atividade fungicida do nim conhecida por séculos na agricultura da Índia (FINETTI, 2011).

Já o açafraão, planta da família do gengibre (*Zingiber officinale*), utilizada para curar feridas e erupções cutâneas, teve o pedido de patente depositado em 1995, por dois indianos da Universidade do Mississippi, nos Estados Unidos. Depois de um re-exame solicitado pelo Conselho de Pesquisa Industrial e Científica da Índia<sup>6</sup> com base no texto sânscrito e um artigo publicado em 1953 no Jornal da Associação Médica da Índia, a patente foi cancelada em 1997 pelo United States Patent Trademark Office (USPTO) (FINETTI, 2011).

Devido a diversos casos da apropriação indevida dos Conhecimentos Tradicionais na Índia, foi elaborada a Biblioteca Digital de Conhecimentos Tradicionais (*Traditional Knowledge Digital Library -TKDL*), em 2001, pelo Departamento de Ayurveda, Yoga & Naturopatia, Unani, Siddha e Homeopatia-(AYUSH). A TKDL fornece informação documentada do conhecimento tradicional disponível em domínio público sob a forma de literatura existente relacionada com Ayurveda, Unani, Siddha e Yoga, em formato digitalizado em cinco idiomas internacionais que são o francês, inglês, alemão, japonês e espanhol, atuando como uma ponte entre a informação do conhecimento tradicional existente em línguas locais e os examinadores de patentes em Escritórios de Patente Internacionais<sup>7</sup>. Desta forma, a TKDL impede a apropriação indevida do conhecimento tradicional da Índia, tornando-o acessível para examinadores de patentes em escritórios internacionais para a realização da pesquisa (TKDL, 2014).

Nos casos citados, as patentes foram concedidas devido a falta de documentação, visto que quando os documentos pertinentes foram apresentados, estas foram canceladas. Deste modo, há grande necessidade da criação de bases de dados dos Conhecimentos Tradicionais com o objetivo de protegê-lo e preservá-lo (FINETTI, 2011).

---

<sup>6</sup> Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) of India.

<sup>7</sup> International Patent Offices (IPOs).

## 1.6. PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA NA ATENÇÃO BÁSICA

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1991 reforçou a importância da medicina tradicional na preservação da saúde, principalmente para as populações com escasso acesso à saúde e para redução dos gastos com medicamentos. Desta forma, solicitou que os estados-membro empregassem remédios tradicionais de eficácia comprovada. E sugeriu também, a pesquisa daqueles derivados de produtos naturais, principalmente as plantas medicinais (MS, 2006).

Segundo a OMS, planta medicinal compreende qualquer planta, que contém em um dos órgãos ou em toda planta, substâncias com propriedades terapêuticas ou que sejam ponto de partida na síntese de produtos químicos ou farmacêuticos (LIMA, 2010).

A importância dos produtos naturais, incluindo os derivados de plantas é reconhecida, pois a partir deles pode-se desenvolver novas drogas. Estima-se que 25% de todos os medicamentos modernos são derivados diretamente ou indiretamente de plantas medicinais, devido à aplicação de tecnologias ao conhecimento tradicional. Frente a isso, a medicina tradicional, visa frequentemente restaurar o equilíbrio usando plantas quimicamente complexas ou misturando-as. Em países em desenvolvimento esse tipo de tratamento, é de grande relevância, pois são usadas na Atenção Primária a Saúde (APS), seja na forma bruta (não processada) ou em chás, decocções e até mesmo extratos padronizados como alternativa aos medicamentos de origem científica (MS, 2012).

O estímulo ao uso de fitoterápicos no país tem como objetivo a prevenção, cura ou minimização dos sintomas de determinadas doenças, com custo acessível à população e aos serviços públicos de saúde (TOLEDO, 2003).

Em dezembro de 2007, foi elaborado no Brasil, o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, buscando inserir plantas medicinais, fitoterápicos e serviços relacionados à fitoterapia no SUS, com segurança, eficácia e qualidade, além de promover e reconhecer as práticas populares e tradicionais no uso de plantas medicinais (MS, 2007).

Em 2009 foi publicada a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse do SUS (RENISUS), constituída de espécies vegetais com potencial de avançar nas etapas da cadeia produtiva e de gerar produtos de interesse ao Sistema único de Saúde e ao Ministério da Saúde. Tem como objetivo de orientar estudos e pesquisas, para a elaboração de uma lista de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos<sup>8</sup> a serem disponibilizados pelo SUS. As espécies vegetais foram pré-selecionadas por regiões que referenciavam seu uso por indicações e de acordo com as categorias do Código Internacional de Doenças. O RENISUS é composto por 71 espécies, como a *Cynara scolymus* (alcachofra), *Schinus terebenthifolius* (aroeira da praia) e a *Uncaria tomentosa* (unha-de-gato) e *Anacardium occidentale* (caju), usadas no tratamento de distúrbios de digestão, inflamação vaginal e dores articulares, e como antisséptico e cicatrizante, respectivamente (CADOZ, 2011).

No país, aproximadamente 82% da população utiliza produtos a base de plantas medicinais para cuidados com a saúde com o conhecimento adquirido na medicina tradicional indígena, quilombola, entre outros povos e comunidades tradicionais, seja através da transmissão oral entre gerações ou nos sistemas de saúde, orientadas pelos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) (MS, 2012).

#### 1.6.1. *Anacardium occidentale* – aspectos botânicos

O cajueiro, é utilizado nos mais diversos seguimentos, como em inseticidas, germicidas, tintas, vernizes, resinas, esmaltes, revestimentos, isolantes elétricos, plastificantes para borracha, reveladores fotográficos, anti-oxidantes, abrasivos, pós de fricção, entre outros. Além disso, é utilizado também na terapia medicamentosa, devido às suas propriedades farmacológicas (CAMPESTRE, 2014).

---

<sup>8</sup> Medicamento fitoterápico: é todo medicamento tecnicamente obtido e elaborado, empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais com finalidade profilática, curativa ou para fins de diagnósticos, com benefício para o usuário. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade: é o produto final acabado, embalado e rotulado (ANVISA, 1995).

O *Anacardium occidentale* (cajueiro), possui como sinônimos botânicos: *Acajuba occidentalis* e *Cassuvium pomiferum*. Também é conhecido no Brasil como caju ou cajueiro, também é chamado de acajaíba e acajuíba; cajumanso, caju-manteiga, caju-da-praia ou caju-de-casa (MENEZES, 1995). Em outros países, é conhecido ainda, como maranon, cajuil, merey, acaju e também como cashew apple ou simplesmente cashew (MCLAUGHLIN, 2014).

O cajueiro pertence à família Anacardiaceae, que inclui também árvores e arbustos tropicais e subtropicais, como a mangueira (*Mangifera indica*), os cajás e a cirigüela, pertencentes ao gênero *Spondias*. O gênero *Anacardium* compreende 15 espécies na América do Sul, tendo maior incidência no Brasil (OLIVEIRA, 2003) (MENEZES, 1995).

A árvore do cajueiro chega até 15m de altura e possui tronco grosso e tortuoso (STASI, 2002), suas folhas são verdes, simples, dispostas alternadamente no tronco, com um curto pecíolo (haste). Cada folha do cajueiro possui cerca de 6 centímetros de comprimento, com a ponta arredondada, conforme representado na Figura 1A. O fruto, a castanha, é um aquênio reniforme, contendo um líquido viscoso, vermelho, acre, cáustico e inflamável, comumente chamado LCC (líquido da casca da castanha). O fruto se desenvolve por seis a oito semanas após a polinização, com o pedúnculo (maçã ou pseudofruto) desenvolvendo-se mais intensamente durante as duas últimas semanas, mostrado na Figura 1B. O fruto e o pedúnculo caem juntos e espontaneamente após sete a oito semanas (MENEZES, 1995).

O cajueiro é nativo da região nordeste do Brasil, mas foi levado para fora do país no século XVI pelos exploradores portugueses, como especiaria. Hoje, além do Brasil, o cajueiro é cultivado comercialmente em muitas áreas tropicais do mundo incluindo a África, sudeste da Ásia, Índia e Austrália, sendo a Índia e o Brasil atualmente os principais produtores (MCLAUGHLIN, 2014). No Brasil, possui área plantada superior a 650 mil hectares, sendo o Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte e Bahia os principais produtores. (OLIVEIRA, 2003).

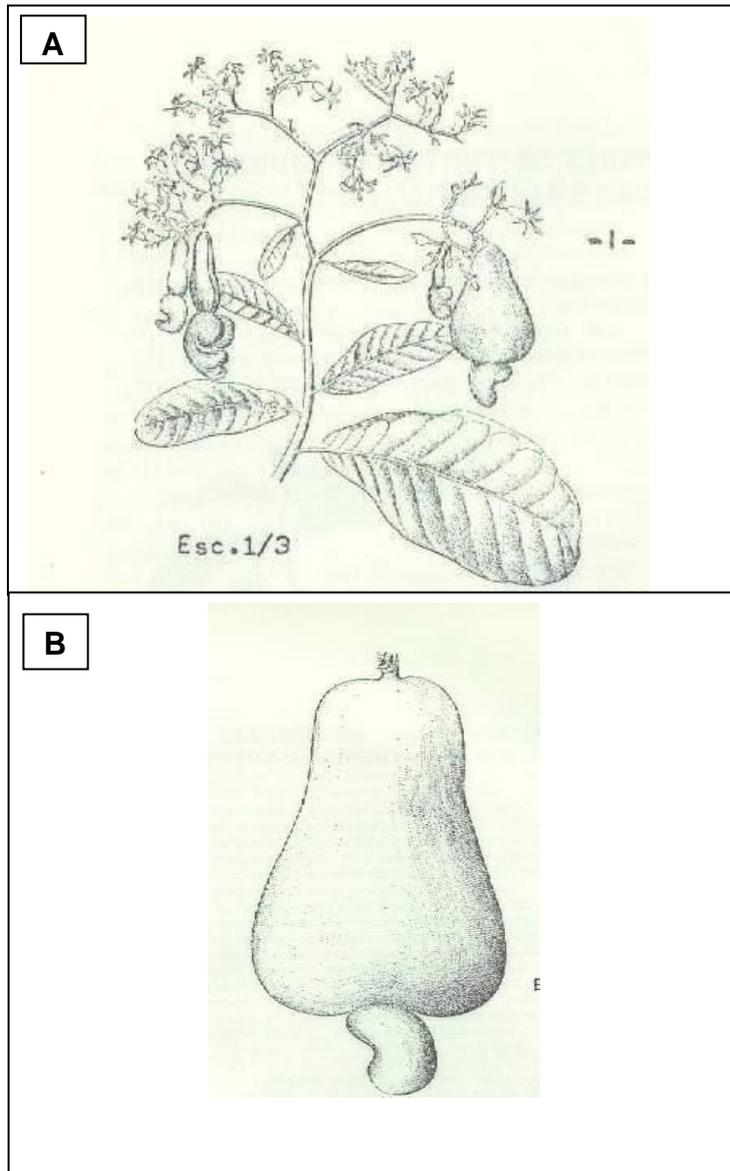


Figura 1 – *Anacardium occidentale* – 1A - Pseudo-frutos, frutos, folhas e caule. 1B – Fruto e pseudo-fruto.<sup>9</sup>  
FONTE: Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio – São Paulo. Instituto de Botânica – Frutas Indígenas.

#### 1.6.2. *Anacardium occidentale* – propriedades farmacológicas

O cajueiro, é amplamente utilizado na medicina tradicional, devido às suas propriedades farmacológicas, sendo usado principalmente para o alívio de dor de

<sup>9</sup> Disponível em <http://dc197.4shared.com/doc/ZnvpZCRI/preview.html>. Acesso em: 16/03/2014.

dente, como antiinflamatório para gengiva e garganta, em bronquites, artrites, cólicas, contra diabetes e asma (TRABULSI, 2013).

Na medicina tradicional brasileira, o broto do caju é utilizado contra dores de estômago e problemas digestivos, a casca é usada no tratamento de hemorróidas e diarreias graves. Outros usos do caju no Brasil são: no banho de assento, para controle de secreções vaginais; contra a glicosúria e poliúria; contra aftas e inflamação da garganta, no gargarejo. A resina é usada como expectorante, e as flores são usadas até mesmo como afrodisíaco. É utilizado ainda, como purgativo, anti-séptico, anti-helmíntico, contra úlceras, calos e verrugas. Também é relatado que o pedúnculo possui ação diurética, depurativo, anti-sifilítico, adstringente, tônico, e antihemorrágico. Os índios ticuna da Amazônia usam o suco como preventivo contra gripes, já os índios wayãpi da Guiana tratam as cólicas das crianças com o seu chá. No Brasil é comum o uso na forma de banho de assento, para controle das secreções vaginais, assim como um potente adstringente (STASI, 2002).

Estudos científicos comprovam diversas atividades farmacológicas, dentre elas, a atividade antimicrobiana. Esta atividade foi demonstrada em um estudo, onde 10 linhagens de bactérias foram submetidas ao extrato da castanha de caju, sendo que 04 destas (*Proteus mirabilis*, *Shigella sonnei*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus spp.* Coagulase) foram sensíveis ao extrato, e as outras (*Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Streptococcus pyogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Providencia spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*) se apresentaram resistentes ao extrato da castanha do caju (SANTOS, 2011).

Em outro estudo, foi utilizado o extrato hidroalcoólico da casca do caule do cajueiro e foi colocado em meio de cultura com 30 amostras de *Staphylococcus aureus* resistentes e sensíveis à metilicina<sup>10</sup> (MRSA) obtidos a partir de pacientes internados em hospital. Neste estudo, todas as amostras ensaiadas foram sensíveis à ação do extrato do cajueiro, o que indica que a planta pode ser utilizada como alternativa terapêutica de baixo custo para o tratamento de infecções bacterianas

---

<sup>10</sup> Metilicina: antibiótico betalactâmico de pequeno espectro pertencente ao grupo das penicilinas. Foi lançada no mercado em 1960 como alternativa terapêutica para cepas produtoras de penicilinase (ANVISA. 2014).

causadas por *Staphylococcus aureus* (SILVA, 2007). Desta forma, Silva (2002), observou a eficiência do suco fermentado de caju, para o tratamento de feridas crônicas.

O extrato etanólico da castanha do caju, também pode ser eficaz para o tratamento de esquistossomose, visto que Alvarenga (2014) testou seu efeito frente aos vermes adultos de *Schistosoma mansoni*, onde, nas concentrações de 50µg/mL causou morte de 100% dos parasitos e na dose de 25 µg/mL do extrato causou a morte de 25%, em apenas 24h.

Tchikaya e colaboradores (2011) verificaram ainda efeitos anti-hipertensivos (dose-dependentes) do extrato da casca de *Anacardium occidentale* em coelhos, quando administrado por via intravenosa. Este resultado justifica o seu uso na medicina tradicional como adjuvante para o tratamento da hipertensão.

Outros estudos verificaram os efeitos anti-inflamatórios e analgésicos do extrato das folhas do cajueiro em modelo experimental de edema de pata em ratos albinos, com redução significativa do edema (PAWAR, 2000).

Morais (2010), também constatou o efeito anti-inflamatório e analgésico do *A. occidentale*. Com a utilização do extrato da castanha do caju administrado (v. o.) em camundongos nas concentrações de 10, 30 e 100 mg/kg de ácidos anacárdicos e 250mg/kg de ácido acetilsalicílico, verificou que o número de contorções abdominais induzidas pelo ácido acético foram reduzidas em 33, 44, 47 e 70%, respectivamente. Em outro teste, foi verificado que o efeito do extrato de *A. occidentale* foi semelhante ao da morfina. Neste mesmo trabalho científico, foi observado também, que o extrato possui atividade antioxidante e gastroprotetora, além da propriedade antitumoral. Nas doses de 10, 30 e 100 mg/kg de ácidos anacárdicos e 50mg/kg de misoprostol<sup>11</sup> administrados oralmente promoveram gastroproteção contra as ulcerações gástricas induzidas por etanol e indometacina. Nessas doses, houve a diminuição de 25, 64, 83 e 63% das ulcerações, no modelo do etanol, e de 21, 41, 50 e 61%, no modelo da indometacina.

---

<sup>11</sup> Misoprostol (Cytotec®): é um medicamento que atua diminuindo a secreção gástrica. FONTE: GOODMAN. Manual De Farmacologia e Terapêutica. Ed. Artmed,2010.

Sokeng e colaboradores (2007) observaram o efeito hipoglicemiante do extrato metanólico em ratos em modelo experimental de estreptozotocina<sup>12</sup>. Neste estudo, uma única administração do extrato de 175mg/kg de *A. occidentale*, diminuiu significativamente o nível de glicose no sangue (48%) em relação ao grupo controle. Este dado sugere que *A. occidentale* pode ser capaz de estimular as células pancreáticas promovendo a secreção de insulina.

Devido a sua vasta utilização como alternativa para os mais diversos tratamentos, o *Anacardium occidentale* mostra-se com grande importância para a atenção básica de saúde, principalmente por possuir baixo custo e fácil acesso.

Dentre os produtos comercializados no Brasil, encontramos o Gel para Pele com Acne<sup>®</sup> (Fabricante: Multivegetal), mostrado na Figura 2, composto de melaleuca (*Melaleuca alternifolia*), caju (*Anacardium occidentale*) e melão de São Caetano (*Momordica charantia*). Este creme possui ação hidratante e calmante, suavizando irritações e equilibrando a oleosidade da pele, onde o *A. occidentale* possui ação antimicrobiana.



Figura 2. Gel para Pele Com Acne (Fabricante: Multivegetal). Composto de extratos de cajueiro, melão de São Caetano e óleo de melaleuca.

FONTE: Multi Vegetal<sup>13</sup>.

Outro produto encontrado à base de cajueiro, é o Jambolão Composto que é um composto de cajueiro (*Anacardium occidentale L.*), jambolão (*Syzygium*

<sup>12</sup> Estreptozotocina: medicamento capaz de danificar as células pancreáticas secretoras de insulina, causando a insulinopenia. É utilizado para realização do modelo experimental de diabetes (SOKENG, 2007)

<sup>13</sup> Multi Vegetal. Disponível em <http://www.multivegetal.com/gel-para-peles-com-acne.php>. Acesso em 22/03/2014.

*jambolanum*), pata-de-vaca (*Bauhinia sp*) e pedra hume kaa (*Myrcia sphaerocarpa*), indicado para tratamento de diabetes<sup>14</sup>

Também é encontrado à venda as cascas do cajueiro, utilizados para fazer infusão, do fabricante Chá & Cia Produtos Naturais, conforme mostrado na Figura 3.



Figura 3. Cascas de Cajueiro. Fabricante: Chá & Cia Produtos Naturais

FONTE: Chá & Cia Produtos Naturais <sup>15</sup>.

A utilização do chá é indicada como diurético e afrodisíaco, contra fraqueza em geral, diabetes, tosses, catarro, cólicas, doenças da pele, hipertensão e inchaço. Também pode ser usado para inflamação da garganta, aftas (gargarejo), tumores, inflamações vaginais, cansaço dos pés e frieira. Porém a sua indicação terapêutica não é regulamentada.

---

<sup>14</sup>Pro-Natura. Disponível em <<http://pronatura.loja2.com.br/185020-JAMBOLAO-COMPOSTO-200ML->>. Acesso em 22/03/2014.

<sup>15</sup>Chá & Cia Produtos Naturais. Disponível em <[http://www.chaecia.com.br/loja/produto-111058-1129-cajueiro anacardium\\_occidentale l\\_100\\_grm](http://www.chaecia.com.br/loja/produto-111058-1129-cajueiro_anacardium_occidentale_l_100_grm)>. Acesso em: 22/02/2014.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Mostrar a importância da criação de uma base de dados compreendendo a descrição do Conhecimento Tradicional de espécies vegetais do Brasil.

### **2.2. Objetivos específicos**

Descrever e analisar bases de dados de Conhecimento Tradicional da Índia e da China.

Verificar a possibilidade de elaboração de base de dados de Conhecimento Tradicional de espécies vegetais do Brasil.

Analisar caso de uso de Conhecimento Tradicional de espécie vegetal brasileira em documento de patente.

### 3. METODOLOGIA

Para o presente estudo, foram utilizadas três bases de dados para efetuar a busca: PatentScope, Derwent Innovations Index e Thomson Reuters Integrity.

#### 3.1. PatentScope

Na base de dados PatentScope, disponível no site <http://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf>, foram efetuadas buscas utilizando as palavras-chave: *Anacardium occidentale*, cashew, caju e cajueiro.

Nesta base, as buscas podem ser efetuadas de 04 diferentes maneiras: Busca Simples, Busca Avançada, Combinação de Campo e Recuperação da Linguagem de informação cruzada, conforme demonstrado na Figura 4.



Figura 4. Interface Patentscope - Modos de pesquisa.

A) Busca Simples (Simple): na busca simples existem 8 diferentes opções de pesquisa (Figura 5). No entanto, para o estudo poderiam ser utilizadas somente as 4 primeiras opções: “FrontPage” (primeira página), ‘Any Field” (qualquer campo), “Full Text” (texto completo) e “ English Text” (texto em inglês), devido à utilização de palavras-chave.

Desta forma, para efetuar a pesquisa foi selecionada a opção “Search” localizada no lado superior esquerdo no PatentScope (Figura 4) e logo em seguida, “Simple”. Surgiram 8 opções para o refinamento da pesquisa como mostrado na Figura 5.

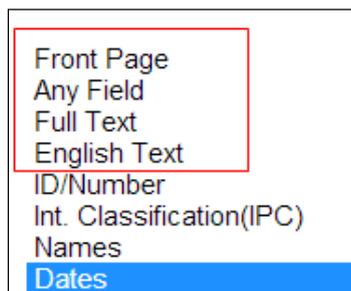


Figura 5. Opções de pesquisa – Busca Simples.

Em seguida, as opções Any Field (qualquer campo) e Full Text (Texto Completo) foram escolhidas, e no campo localizado no lado esquerdo (Figura 4) foram inseridas as palavras-chave, uma de cada vez para cada busca realizada.

Logo após, foi selecionada a opção “Analysis” (análise), para que todos os dados obtidos fossem analisados automaticamente pelo sistema. Pela análise do sistema, obteve-se dados do *ranking* de países onde foram depositadas as patentes, IPC, nome do depositante, inventor e data de publicação. Os dados foram obtidos em formato de tabela ou gráficos (em formatos de “barra” ou “pizza”).

Neste estudo, foram excluídos os resultados obtidos com as buscas: “Front Page”, por pesquisar apenas quando a palavra-chave aparece na primeira página; e “English Text”, por pesquisar somente patentes depositadas em inglês, que não é o objetivo do trabalho.

B) Pesquisa Avançada (Advanced Search): para esta busca, foi utilizada a opção “Advanced Search” (Figura 4), e no campo “Search For” (pesquisar por) (Figura 6) foram inseridas as palavras-chave, sendo inseridas uma a cada busca.

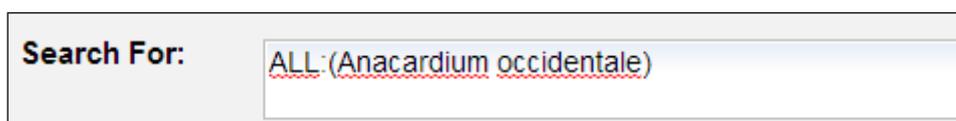


Figura 6. Método de busca – Pesquisa Avançada.

Logo após, na opção “Language” (língua), foi selecionada a opção “All”, para que a pesquisa não fosse restringida a apenas um idioma, como por exemplo o inglês. Desta forma, obteve-se dados de patentes depositadas nas mais diversas línguas, como por exemplo, inglês, espanhol e francês.

Após, a opção de pesquisa (search) foi selecionada, e a opção de análise foi selecionada conforme descrito na “Busca Simples”.

Os modos de pesquisa Combinação de Campo e Recuperação da Linguagem de Informação Cruzada não foram utilizados devido a sua complexidade.

Após cada busca com os diferentes termos, foram analisados os gráficos e as tabelas obtidas.

### 3.2. . Derwent Inovations Index

Para o estudo, foi utilizada também a base de dados Derwent Innovation Index, disponível em [http://wokinfo.com/products\\_tools/multidisciplinary/dii/](http://wokinfo.com/products_tools/multidisciplinary/dii/), que pode ser acessada através do Portal Periódicos Capes disponível em [http://www-periodicos-capes-gov-br.ez68.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_phome](http://www-periodicos-capes-gov-br.ez68.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_phome).

Nesta base de dados, no modo Pesquisa Básica, é possível a busca de diversas formas, colocando quantos termos forem necessários. Possui como opções de pesquisa a busca por: Tópico, Título, Inventor, Número da Patente, Classificação Internacional de Patentes, Código de Classe Derwent, Código Manual no Derwent, Número de Acesso Primário no Derwent e Depositante (Figura 7).

The image shows the search interface of the Derwent Innovation Index. It features a search bar with the text "Exemplo: recharg\* lithium batter\*" and a clear button. Below the search bar are three rows of search criteria, each with an "AND" operator and a dropdown arrow. To the right of the search bar is a dropdown menu labeled "Tópico" with a list of search options: Tópico, Título, Inventor, Número da patente, Int. Classificação da patente, Código de classe no Derwent, Código manual no Derwent, Nº de acesso prim. no Derwent, and Depositante - Somente nome. At the bottom of the search bar area are two buttons: "+ Adicionar outro campo" and "Limpar todos os campos".

Figura 7 – Interface Pesquisa Básica.

Para esta pesquisa foram utilizados os termos: *Anacardium occidentale*, cashew, cajueiro, e caju.

### 3.3. Thomson Reuters Integrity

Foi utilizada ainda, a base de dados Integrity, disponível no Portal Periódicos Capes em: [http://www-periodicos-capes-gov-br.ez68.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_phome&Itemid=68&](http://www-periodicos-capes-gov-br.ez68.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_phome&Itemid=68&). Neste estudo, foram realizadas pesquisas com os termos *Anacardium occidentale* e cashew. Primeiramente foi inserido no campo Pesquisa Rápida (Quick Search) (Figura 8) e logo após, foram obtidos resultados em número e apresentados automaticamente em gráficos.



Figura 8. Interface Thomson Reuters Integrity.

## 4. RESULTADOS/DISCUSSÃO

### 4.1. PatenScope

Utilizando o método de Busca Simples, nas opções Texto Completo (Full Text) e Qualquer Campo (Any Field), para o termo *Anacardium occidentale*, foram encontrados o total de 2.674 patentes. Nesta busca, apesar do Brasil possuir uma considerável biodiversidade, ele aparece na 7<sup>o</sup> posição no *ranking* dos países com apenas 74 pedidos de patente depositados, o equivalente a menos de 3% do total de patentes. Neste *ranking*, o Brasil aparece atrás de países como Estados Unidos com 36,72% (primeiro do ranking com 982 pedidos depositados), Canadá 11,59%, China 8,33% e Japão 4,52% (Gráfico 1).

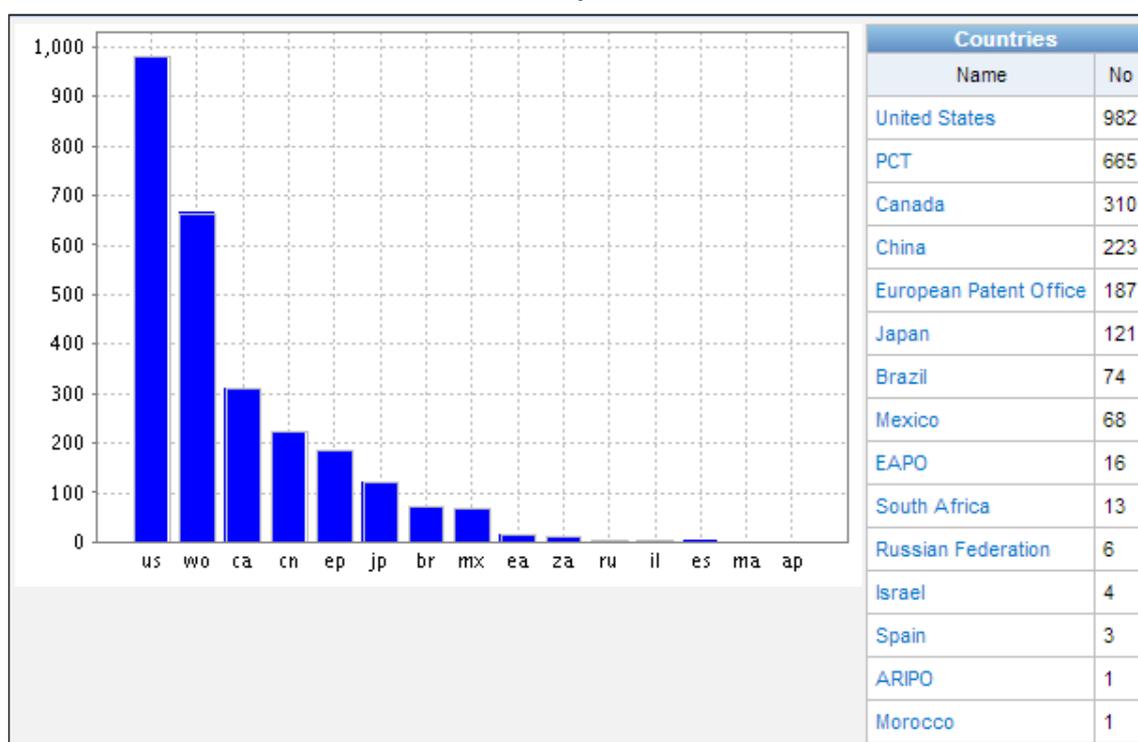


Gráfico 1 – *Ranking* dos países que depositaram patente, busca *Anacardium occidentale*

Destes pedidos depositados, menos de 20% possuem a classificação A61K ou A61P, que são grupos classificados em Preparações médicas, odontológicas ou para fins sanitários ou higiênicos / Atividade Terapêutica Específica de Compostos Químicos ou Preparações Medicinais, respectivamente.

No entanto, a classificação C12N<sup>16</sup> aparece em 1º lugar com 72,9%, como demonstrado no Gráfico 2, o que evidencia o fato de que há maior interesse pela produção de inseticidas, repelentes, na engenharia genéticas ou áreas afins.

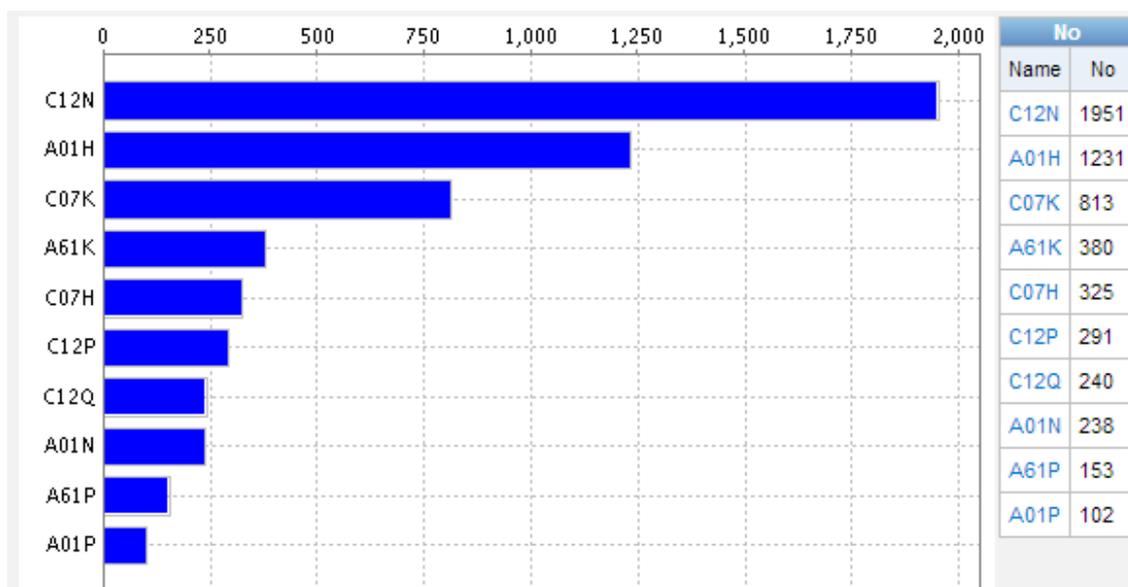


Gráfico 2 – Ranking Classificação Internacional de Patentes, busca *Anacardium occidentale*

Buscando pelo método de Busca Avançada, selecionando “todos os idiomas” e a opção “todos os escritórios de patentes”, obteve-se o mesmo resultado encontrado em Busca Simples, porém ao refinar a busca para escritório somente do Brasil, foi verificado que das 74 patentes depositadas no Brasil, apenas 10 foram classificados em A61K ou A61P<sup>17</sup> (13,5%) como mostrado no Gráfico 3, portando, entende-se que o país possui pouco interesse na planta para o uso nas áreas da Ciência Médica, Veterinária ou para Higiene, apesar da planta constar na RENISUS.

<sup>16</sup> C12N: Micro-organismos ou Enzimas; Suas composições (biocidas, repelentes ou atrativos de pestes, ou reguladores de crescimento de Plantas, etc); Propagação conservação ou Manutenção de Micro-organismos; Engenharia Genética ou de Mutações; Meios de Cultura.

<sup>17</sup> A61P: Atividade Terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais.

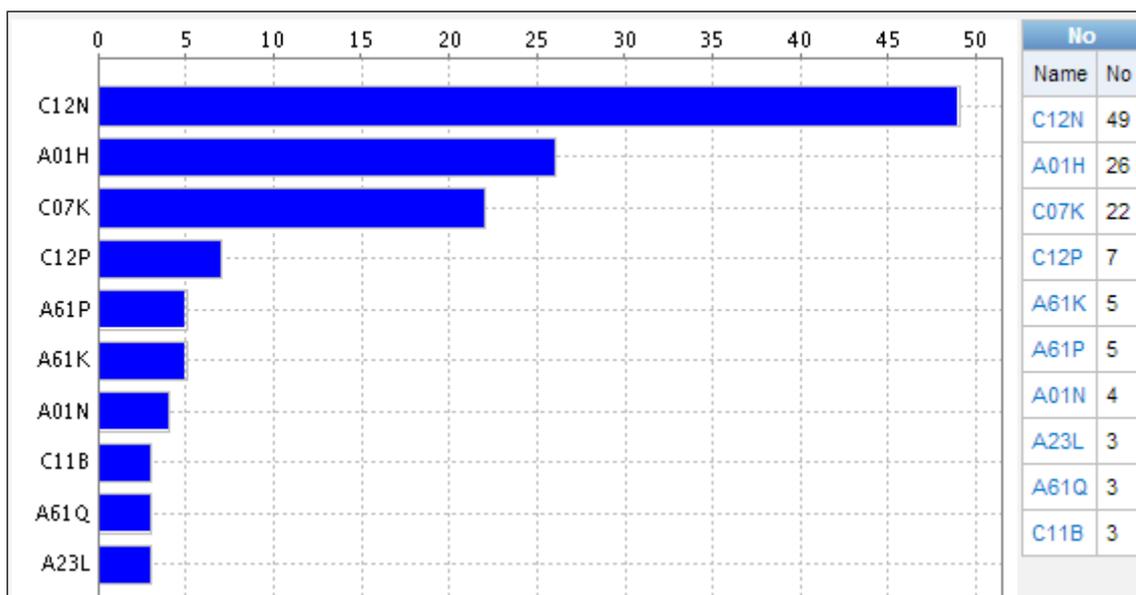


Gráfico 3 – *Ranking* Classificação Internacional de Patentes, patentes encontradas no Brasil, para a busca por *Anacardium occidentale*

Buscando pelo termo *cashew* (caju, em inglês), pelos métodos de Busca Simples (Qualquer Campo e Texto completo) o resultado foi ampliado, aumentando assim, o número de patentes depositadas de 2.674 para 9126 patentes, conforme os dados a seguir, onde os Estados Unidos continua aparecendo em primeiro lugar com 41%, mas o Brasil fica em 12º do *ranking* com apenas 8 patentes, representando menos de 1% das patentes depositadas (Gráfico 4).

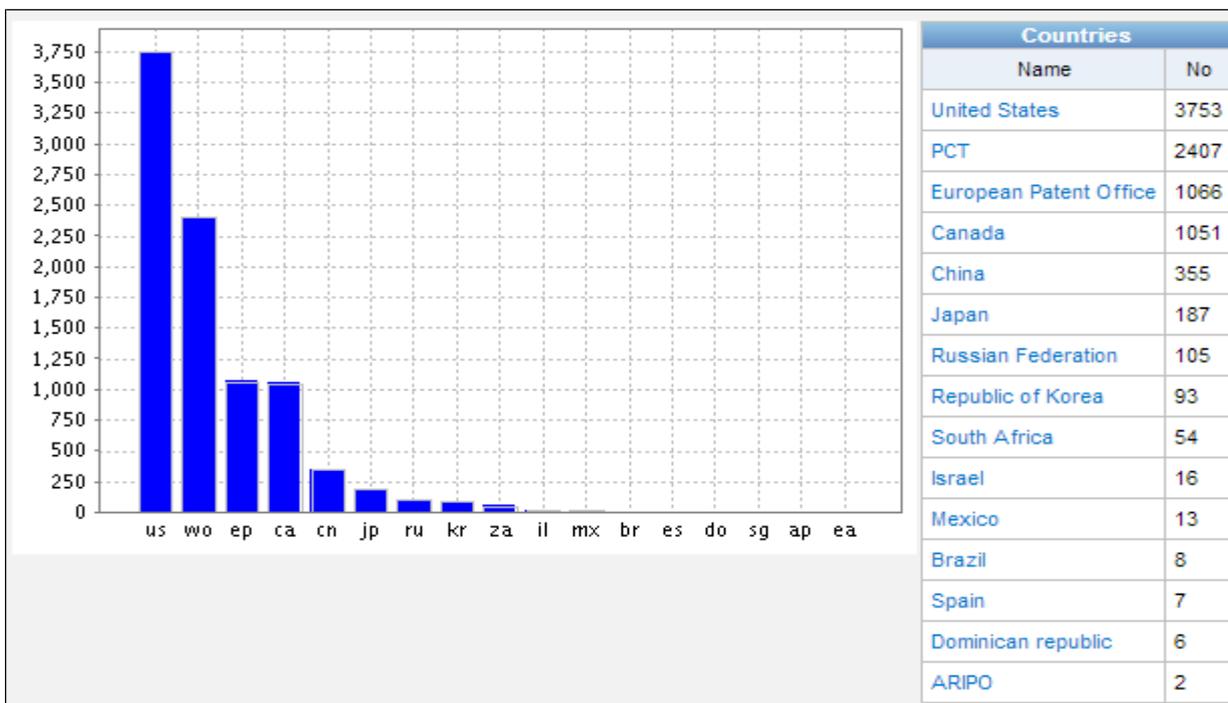


Gráfico 4 – Ranking dos países que depositaram patente, busca cashew

Com o termo cajueiro, foram encontradas 40 patentes, neste caso, o Brasil aparece em primeiro lugar, com 29 patentes (72,5%), na frente de países como Estados Unidos, China e Japão (Gráfico 5).

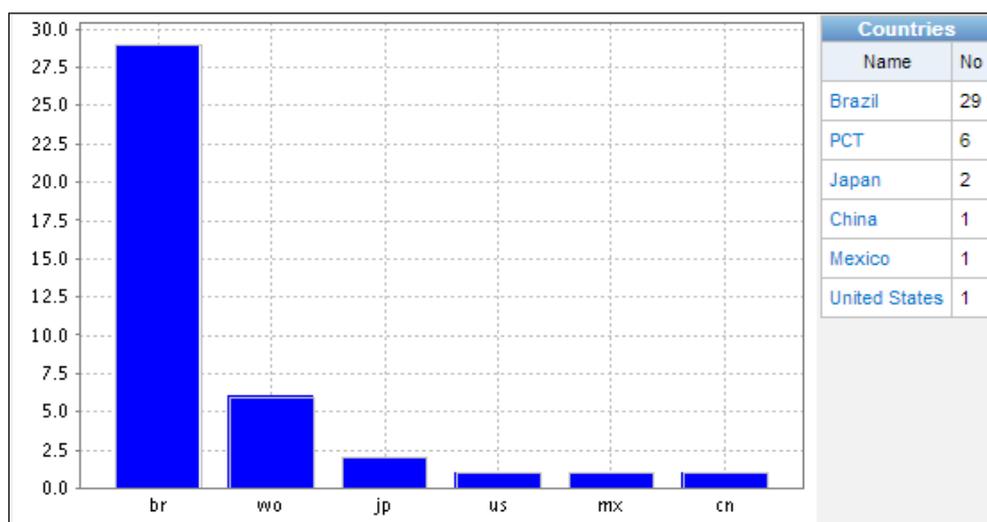


Gráfico 5 - Ranking dos países que depositaram patente, busca "cajueiro".

De acordo com os dados apresentados, o motivo pelo qual o Brasil aparece em primeiro lugar nesta busca, parece estar relacionado com a origem do termo “cajueiro”, que é brasileiro.

#### 4.2. Derwent Innovations Index

Na busca efetuada na base de dados do Derwent Innovations, foram obtidos resultados somente para os termos *Anacardium occidentale* (66 patentes depositadas), cashew (2.062 patentes) e cajueiro (1 patente). Para o termo “caju”, foram encontrados 32 patentes, porém refere-se ao *sajor-caju*, uma espécie de cogumelo.

Dentre os pedidos de patente com atividade terapêutica, foram encontrados documentos que usam o *A. occidentale* em composição farmacêutica, com indicação como anti-inflamatório, antiúlcera e antirreumáticos. Também foram encontrados pedidos tendo como aplicação a prevenção e/ou tratamento da hipotensão e choque, artrite reumatóide, colite ulcerativa, encefalopatia isquêmica, tumor e diabetes mellitus insulino-dependente, além de inibir seletivamente a enzima oxido nítrico sintase (iNOS) e ter atividade inibidora de melasma (SUMITOMO FORESTRY CO LTD - A61K-035/78).

Os depositantes Lawson Tait Medical and S., Marinebio KK, Ratsimamanga também utilizaram o *A. occidentale* em compostos com ação anti-diabética (IPC A61K-035/02 e A61K-035/78). Além disso a empresa Ratsimamanga, também depositou pedido de patente para o extrato contendo mistura de polifenóis e esteróis com atividade de anti-catarata.

Sumimoto depositou patente para a utilização como potente inibidor da hialuronidase, indicando a melhora da pele, reduzindo a aspereza e prevenindo o envelhecimento (IPC A61K-007/00). Outra patente também depositada foi a composição farmacológica, com ação antioxidante que previne o envelhecimento (IPC C09K-015/34).

A Universidade Federal do Maranhão depositou patente para o uso como tratamento de doenças relacionadas ao metabolismo da glicose, como a diabetes

mellitos em humanos e em animais, além da composição farmacêutica usada na prevenção e tratamento da cárie dentária e da candidíase oral, controle de bactérias e leveduras, e como anti-inflamatório (IPC A61K-008/97).

Shiseido CO LTD depositou patente para o uso do *A. occidentale* em formulação usada para a prevenção de melasma e no preparo de cosméticos, com ação lipolítica (que promove a lipólise, “queima” de gordura) .

Outros depositantes ainda patentearam o extrato devido a sua atividade anti-hipertensiva (Rolland SA A – A61K-027/00 e A61K-027/14) e Eisai CO LTD (IPC – A61K-031/05) com atividade antitumoral e anti-HIV, contendo cardol na fórmula.

Além desses, foram encontradas também patentes para compostos contendo *A. occidentale* com atividade anti-tumoral (antineoplásico) e anti-AIDS, para tratamento da alopecia como inibidor da 5-alfa-redutase, para clareamento da pele, com propriedades antioxidantes e antimicrobianas sem ocasionar irritação, para prevenção da cárie dentária, em composição cosmética para hidratação, limpeza e para reduzir o envelhecimento da pele, em medicamento homeopático para tratar distúrbios mentais relacionados a ansiedade, para remoção de Carcinoma basocelular (câncer de pele), em preparação utilizada para o combate a síndrome do estresse, usado em composição como analgésico de longa duração, usado no tratamento da dor gastrointestinal ou dores que afetam o movimento, como fibromialgia e reumatismo.

#### 4.3. Thomson Reuters Integrity

Foram obtidos, nesta busca, resultados bastante diferentes dos encontrados no Derwent Innovations e no PatentScope, já que nesta base de dados constam patentes de medicamentos ao qual já estão em uma pesquisa mais avançada.

Para o termo *Anacardium occidentale* foram encontrados 3 fármacos ou biológicos (Figura 9), e 13 itens como literatura (como por exemplo, artigo científico).

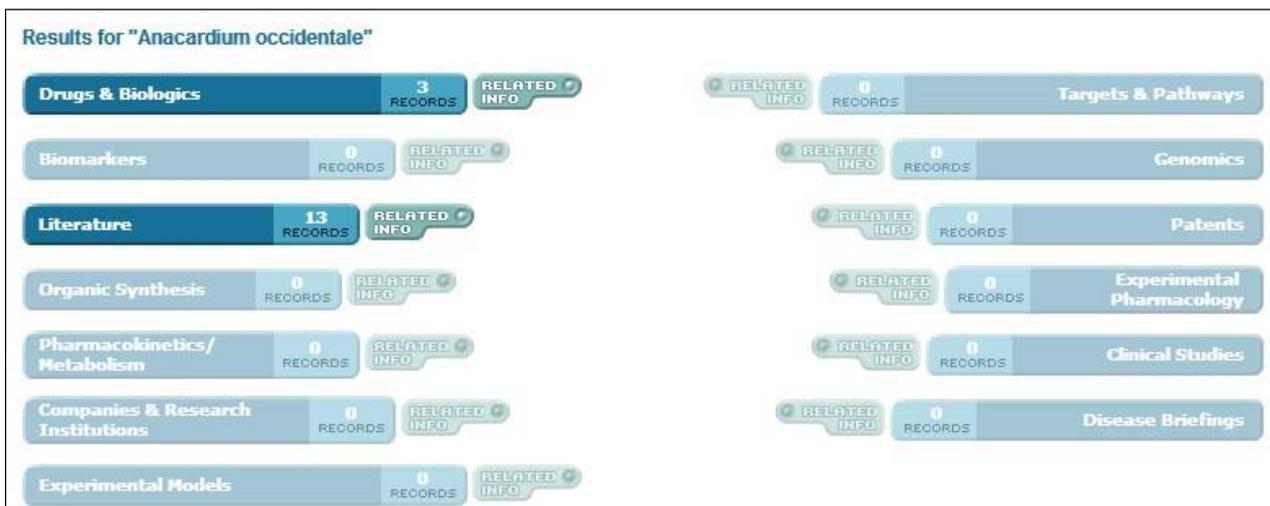


Figura 9 – Resultados encontrados no Thomson Reuters Integrity, para a busca por *Anacardium occidentale*

No entanto, para o termo *cashew*, foram encontrados 3 fármacos ou biológicos existentes, 16 itens relacionados à literatura, 01 modelo experimental e 6 patentes (Figura 10).

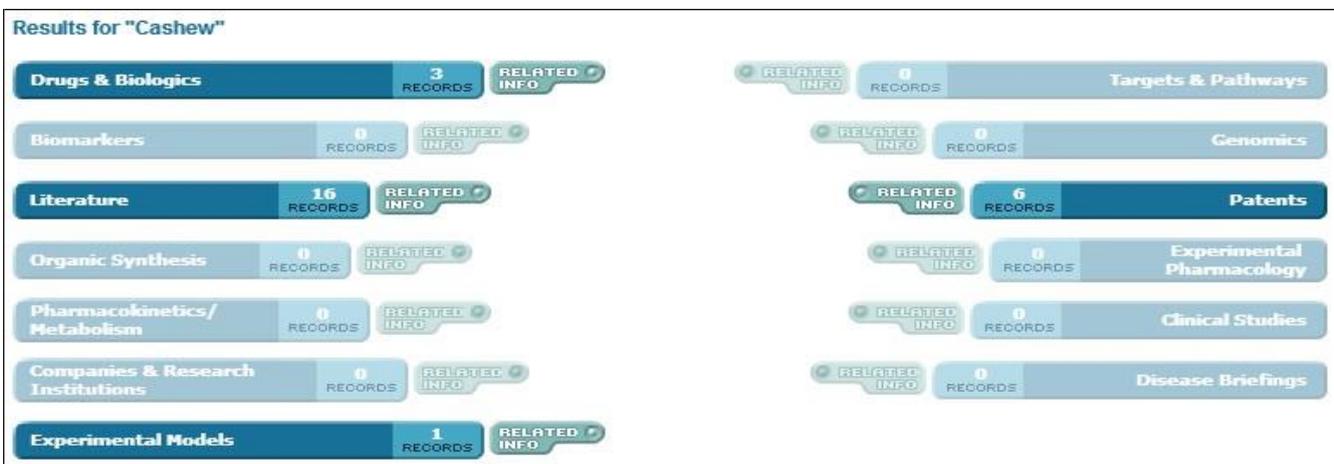


Figura 10 - Resultados encontrados no Thomson Reuters Integrity, para a busca por *cashew*

Analisando os dados obtidos com os termos utilizados, foi verificado que o termo "cashew" engloba também os dados obtidos para *Anacardium occidentale*.

Quanto às patentes encontradas, pode-se observar que o maior número de patentes depositadas nesta base de dados (Gráfico 6), pertence a empresa DSM IP Assets (03 patentes), uma multinacional sediada na Holanda, que fabrica produtos dentre os quais: alimentos, suplementos dietéticos, cuidados pessoais, dispositivos médicos, automotivos, elétricos, energia alternativa e baseado em biomateriais.

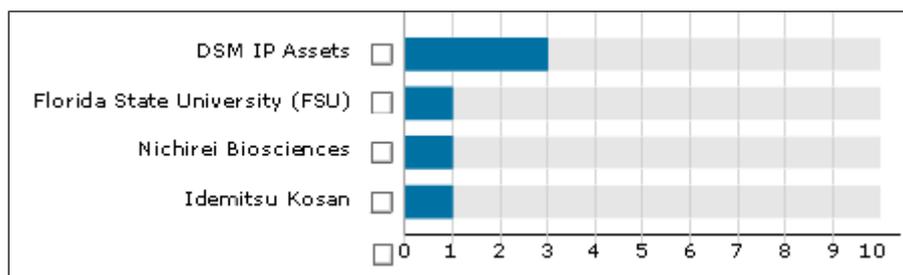


Gráfico 6 – Ranking depositantes de patentes, Thomson Reuters Integrity

No Gráfico 7, pode-se verificar que no ano de 2008 houve maior publicação de patentes. Foi observado também, que os pedidos de patentes depositados neste ano foram efetuados pela empresa DSM IP Assets (Gráfico 7).

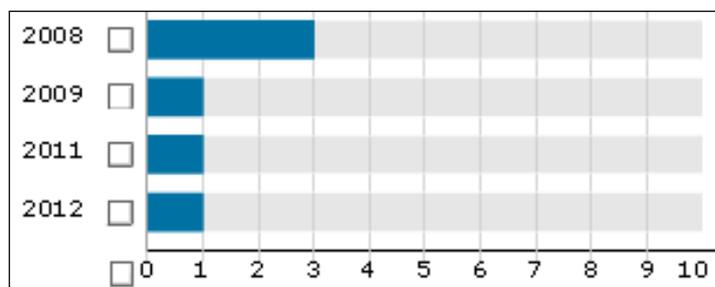


Gráfico 7 – Patentes depositadas, por ano – Thomson Reuters Integrity

Dentre os resultados, ainda podemos observar que há maior depósito de patentes classificadas em Formas de dosagem e Composições (com três patentes depositadas), e as outras três classificadas em Métodos de Uso, Produtos Naturais e Biomarcadores (Gráfico 8).

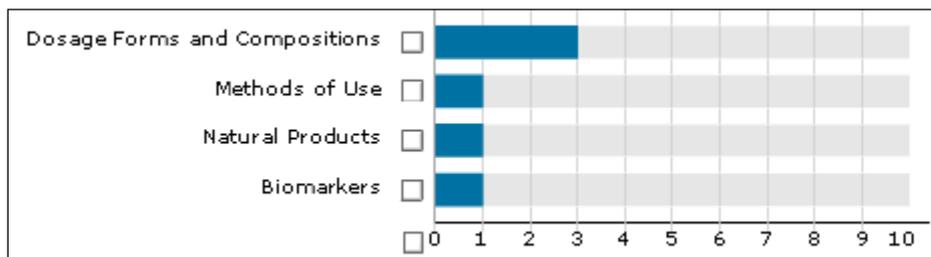


Gráfico 8 - Resultados quanto a classificação das patente, Thomson Reuters Integrity

Quanto às indicações encontradas, mostradas no Gráfico 9, aparece em primeiro lugar a sua indicação para tratamento da inflamação (04 patentes), artrite (03 patentes), e com 01 patente para tratamento de alergia, hipertensão, hiperuricemia (excesso de ácido úrico), úlcera e *Helicobacter. Pylori*.

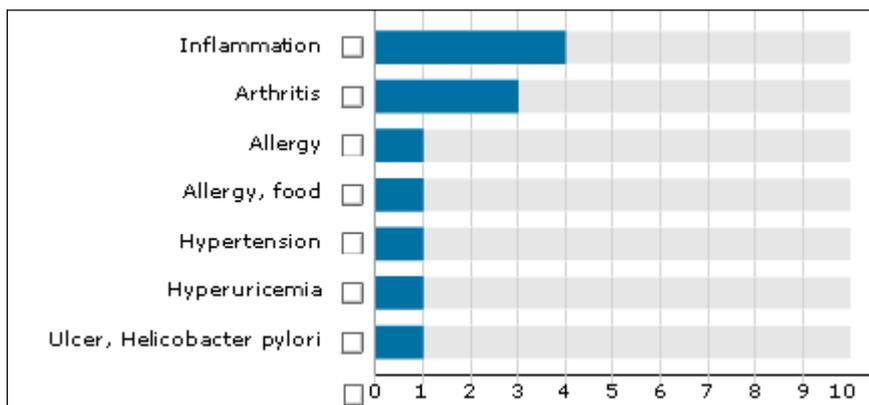


Gráfico 9 – Classificação quanto à indicação do uso, Thomson Reuters Integrity

Quanto aos mecanismos de ação, foram encontrados: 03 como inibição da angiogênese (diminui a proliferação de células cancerígenas), inibição da tirosina quinase (responsável pela regulação da expressão gênica, proliferação e diferenciação celular), modulador da transdução de sinal, inibidor do receptor do Fator de Crescimento Epidérmico – EGRF (associado também ao controle da proliferação celular, diferenciação e sobrevivência), inibidor da topoisomerase II, ativador do canal CFTR, indutor da apoptose, antioxidante, inibidor da HIV integrase,

bloqueador do canal de cálcio, antagonista parcial do PPAR $\gamma$ , agente neurotrófico, ativador no NF-kappaB, bloqueio do fechamento do canal de voltagem, inibição da AMP deaminase (Gráfico 10).

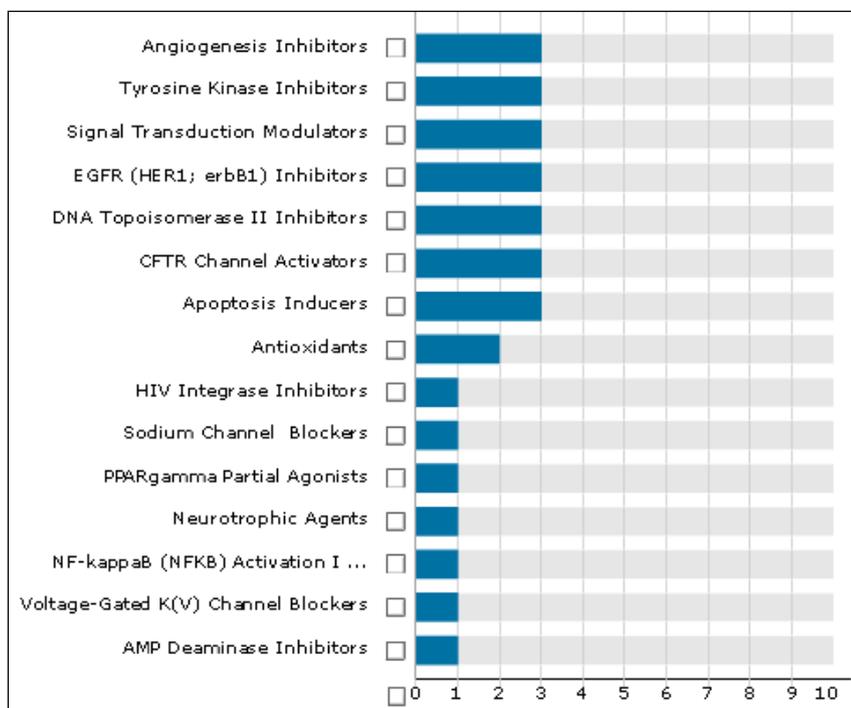


Gráfico 10 – Classificação quanto aos mecanismos de ação, Thomson Reuters Integrity

#### 4.4. Patenteamento indevido

No presente estudo foi encontrada uma concessão de patente indevida para o aplicante Nichirei Biosciences Inc., cujo número da patente é JP 2009155259 identificada na Integrity, publicada em 16/04/2009. A patente em questão, intitulada “Os usos do Caju” (The use of Cashew Apple) indica o caju no tratamento de alergia, hipertensão, hiperuricemia (aumento do ácido úrico), inflamação, úlcera e no combate ao *Helicobacter pylori*. No entanto, já havia sido publicado no Journal of Ethnopharmacology (Figura 11), em julho de 1985, por Mota e colaboradores, a sua atividade como agente anti-inflamatório, demonstrada pelo modelo experimental de edema de pata induzido por dextrana.

Isto mostra que a utilização do caju na terapia da inflamação já fazia parte do Conhecimento Tradicional, pois o uso já havia sido publicado em 1985, ou seja, 24 anos antes da publicação do pedido de patente.

The image is a screenshot of a PubMed search result page. At the top left, it shows the PubMed logo and the text 'US National Library of Medicine National Institutes of Health'. There is a search bar with 'PubMed' entered and a dropdown menu. Below the search bar, there are options for 'Display Settings' (set to 'Abstract') and a 'Send to' button. The main content of the abstract is as follows:

*J Ethnopharmacol*, 1985 Jul;13(3):289-300.  
**Anti-inflammatory actions of tannins isolated from the bark of *Anacardium occidentale* L.**  
Mota ML, Thomas G, Barbosa Filho JM.

**Abstract**  
A mixture of tannins (hydrolysable and non-hydrolysable) obtained from the bark of *Anacardium occidentale* L., on i.p. injection, demonstrated apparent anti-inflammatory activity in carrageenan- and dextran-induced rat paw oedemas, cotton pellet granuloma test and adjuvant-induced polyarthritis in rats. At higher doses orally administered tannins also had activity in carrageenan paw oedema and adjuvant arthritis experiments. The tannins i.p. also inhibited acetic acid-induced "writhing responses" in mice and were found to antagonise the permeability-increasing effects in rats of certain mediators of inflammation and to inhibit the migration of leucocytes to an inflammatory site. While not appearing to act by the release of adrenal hormones, tannins may produce effects in a non-specific manner by their astringent properties on cell membranes thus affecting cell functions. The above results should be considered while studying the anti-inflammatory actions of plant extracts which contain tannins.

PMID: 2414605 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Figura 11 – Artigo que sobre a utilização do *A. occidentale* como agente antiinflamatório.

FONTE: Anti-inflammatory actions of tannins isolated from the bark of *Anacardium occidentale* L.  
Journal of Ethnopharmacology, 1985.

Analisando ainda esta mesma patente, foi constatado que a utilização do cajueiro para tratamento de doenças relacionadas ao estômago foi citada no livro "Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica", em 2002 por Stasi e colaboradores.

Corroborando a concessão indevida da patente, Kubo e colaboradores, publicaram em 1999 um artigo em que cita o uso de *A. occidentale* para o tratamento de infecção causada por *Helicobacter pylori*, bactéria responsável pela maioria das úlceras e inflamações do estômago (Figura 12).

### **Anti-*Helicobacter pylori* Agents from the Cashew Apple**

Jun Kubo, Jae Ran Lee, and Isao Kubo\*

Department of Environmental Science, Policy and Management, University of California,  
Berkeley, California 94720-3112

---

Anacardic acids and (*E*)-2-hexenal characterized from the cashew *Anacardium occidentale* L. (Anacardiaceae) apple have been found to exhibit antibacterial activity against the Gram-negative bacterium *Helicobacter pylori*, which is now considered to cause acute gastritis. The same antibacterial compounds have also been found to inhibit urease (EC 3.5.1.5).

---

Figura 12. Artigo que demonstra a utilização do *A. Occidentale* contra *H. Pylori*.

FONTE: Anti-*Helicobacter pylori* Agentes From The Cashew Apple. Journal of Agricultural and Food Chemistry

Os dados encontrados neste estudo sugerem que é necessária a criação de uma base de dados especializada em Conhecimento Tradicional em nosso país, para que o conhecimento em domínio público não seja apropriado indevidamente, como no caso da patente citada, a qual foi concedida indevidamente para o aplicante Nichirei Biosciences Inc em 2009.

## 5. CONCLUSÕES

O presente estudo mostra a importância da criação de uma base de dados específica para o Conhecimento Tradicional do Brasil, evitando que o conhecimento em domínio público seja apropriado e, conseqüentemente, patentes sejam concedidas indevidamente, como a exemplificada neste trabalho.

Além disso, a criação deste tipo de base de dados constitui-se essencial para a preservação do Conhecimento Tradicional do Brasil, assim como também o Conhecimento Tradicional Indígena do Brasil, pois a documentação deste conhecimento poderá servir como base para estudos posteriores.

Também foi observado que apesar da espécie *A. occidentale* ser nativa do Brasil e constar na RENISUS, possui poucas pesquisas farmacológicas relacionadas a planta, com apenas 8 patentes do total de 9.126 pedidos depositados, representando menos de 1% das patentes depositadas por brasileiros (dados obtidos quando efetuada a busca pelo termo “cashew” no PatentScope) e os 99% são depósitos efetuados por depositantes estrangeiros e que usaram a espécie vegetal brasileira, mas já introduzida em outros países, como o café, cana-de-açúcar e soja, para as suas pesquisas.

Pode-se concluir ainda, que o Brasil necessita de um setor especializado em Conhecimento Tradicional, afim de monitorar a concessão de patentes tanto no Brasil, quanto em outros países, de modo a proteger a propriedade intelectual desenvolvida e conhecida no país.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, T. A. Desenvolvimento e validação de método analítico, estudo fitoquímico, avaliação das atividades esquistossomicida e citotóxica de *Anacardium occidentale* L. (Anacardiceae). Biblioteca Virtual – Fapesp. Disponível em <<http://www.bv.fapesp.br/pt/bolsas/148401/desenvolvimento-e-validacao-de-metodo-analitico-estudo-fitoquimico-avaliacao-das-atividades-esquisto/>>. Acesso em 22/03/2014.

ANVISA. Institui e normatiza o registro de produtos fitoterápicos junto ao Sistema de Vigilância Sanitária. Portaria nº 6, de 31 de janeiro de 1995.

ANVISA, Resistencia microbiana – Mecanismos e Impacto Clínico. Disponível em <[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/rede\\_rm/cursos/rm\\_controle/opas\\_web/modulo3/gramp\\_staphylo.htm](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/rede_rm/cursos/rm_controle/opas_web/modulo3/gramp_staphylo.htm)>. Acesso em 18/03/2014.

BARBALHO, G. S. Domínio Público e Direitos de Propriedade Intelectual. Biblioteca Digital da Camara dos Deputados. Brasília, março/2005. Disponível em: <[http://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1546/dominio\\_publico\\_barbalho.pdf?sequence=4](http://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1546/dominio_publico_barbalho.pdf?sequence=4)>. Acesso em 04/02/2014.

BARBOSA, D., B. Introdução a Propriedade Intelectual. Editora Lumen Juris, 2ª edição, 2010. Disponível em < <http://denisbarbosa.addr.com/umaintro2.pdf>>. Acesso em 18/06/2013;

BESSI, N. C., MILANEZ, D. H.; AMARAL, R. M.; FARIA, L. I. L. Informação Tecnológica: Mapeando Documentos de Patentes e Organizações Atuantes no Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária, 2013. Disponível em < <file:///C:/Users/Camilla%20Espindula/Desktop/informacao%20tecnologica.pdf>>. Acesso em: 29/03/2014.

BIODIVERSIDADE RS. Sobre Biodiversidade – Conceitos. Disponível em [http://www.biodiversidade.rs.gov.br/portal/index.php?acao=secoes\\_portal&id=11&submenu=8](http://www.biodiversidade.rs.gov.br/portal/index.php?acao=secoes_portal&id=11&submenu=8). Acesso em: 01/02/2014.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, 02 de dezembro de 2004.

BRASIL. Lei nº 9.279. Regula direitos e obrigações à propriedade industrial. Presidência da República, Casa Civil. Brasília, 14 de maio de 1996.

CADOZ. Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS, 2011. Disponível em <<http://cadoz.wordpress.com/2011/05/30/1420/>>. Acesso em 10/02/2014.

CAMPESTRE Ind. E Comércio de Óleos Vegetais LTDA. Óleo de Castanha de Caju. Disponível em <http://campestre.com.br/oleo-de-castanha-de-caju.shtml>. Acesso em 16/03/2014.

CAPANEMA, L. X. L. A Indústria Farmacêutica Brasileira e a Atuação do BNDES. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, nº 23, 2006, pp. 193-216. Disponível em [http://www.bndespar.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set2306.pdf](http://www.bndespar.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set2306.pdf). Acesso em 15/05/2014.

CAVALCANTE, N. S.. *A Evolução do Homem Frente a Novas Tecnologias*. Artigonal Diretório de Artigos Gratuitos. 2009. Disponível em <<http://www.artigonal.com/ensino-superior-artigos/a-evolucao-do-homem-frente-as-novas-tecnologias-909757.html>>. Acesso em 01/07/2013.

CAVALCANTE, E. M. T., NETO, H. S. C. A, ALMEIDA, S. F. Inovação tecnológica, gestão do conhecimento e competitividade nas pequenas e médias empresas: um estudo exploratório na indústria calçadista em Campina Grande – Pb. III Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 2006. Disponível em <[http://www.aedb.br/seget/artigos06/786\\_Inovacao%20Tecnologica,%20Gestao%20do%20Conhecimento%20e%20Competitividade%20nas%20PMEs.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos06/786_Inovacao%20Tecnologica,%20Gestao%20do%20Conhecimento%20e%20Competitividade%20nas%20PMEs.pdf)>. Acesso em 05/06/2014.

CGEN, Conselho de Gestão do Patrimônio Genético. Institucional. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/patrimonio-genetico/conselho-de-gestao-do-patrimonio-genetico>>. Acesso em 10/01/2015

FINETTI, C. Traditional knowledge and the patent system: Two worlds apart? Dragotti & Associati. World Patent Information, 2011. Disponível em: <[www.elsevier.com/locate/worpatin](http://www.elsevier.com/locate/worpatin)>.

FREIRIA, R. C. A Biodiversidade e os Conhecimentos Tradicionais Associados – Perspectivas Normativas e Teóricas de Proteção. Jornada Temas do Direito Civil. Disponível em <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=525](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=525)>. Acesso em: 24/02/2014.

GARCIA, J. C. R.; CHACON, F. J. R. O Ensino da Classificação Internacional de Patentes Nos Cursos de Biblioteconomia Brasileiros. Ver. Informação & Inforação, v. 13, nº. 2, 2008. Disponível em <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000006014&dd1=83706>>. Acesso em 29/03/2014.

GIULLETT, M. A., HARLEY, R. M., QUEIROZ, L. P., WANDERLEY, M. G., BERG, C. V. D. Biodiversidade e Conservação das Plantas no Brasil. Megadiversidade, v. 1, nº 1, 2005. Disponível em [http://www.conservation.org.br/publicacoes/megadiversidade/09\\_Giulietti\\_et\\_al.pdf](http://www.conservation.org.br/publicacoes/megadiversidade/09_Giulietti_et_al.pdf). Acesso em: 10/02/2014.

INMETRO – INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA. Propriedade Intelectual e Inovação. Disponível em <[http://www.inmetro.gov.br/inovacao/pdf/cartilha\\_pi\\_tt.pdf](http://www.inmetro.gov.br/inovacao/pdf/cartilha_pi_tt.pdf)>. Acesso em 18/06/2013.

INPI. Instituto Nacional de Propriedade Intelectual. Guia Básico – Patentes. Disponível em <[http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/guia\\_basico\\_patentes](http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/guia_basico_patentes)>. Acesso em 17/06/2013.

INPI, Instituto Nacional da Propriedade Intelectual. Conheça o INPI. Disponível em <[http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/conheca\\_o\\_inpi](http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/conheca_o_inpi)>. Acesso em 10/02/2014.

JANNUZZI, A. H. L. Proteção Patentária de Medicamentos no Brasil: Avaliação dos Depósitos de Patente de Invenção Sob a Vigência da Nova Lei de Propriedade Industrial (9.279/96). Rio de Janeiro, 2007.

JUNGMANN, D. M. BONETTI, E. A. Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente. Brasília: SENAI, 2010.

KAGEYAMA, P. Y. Biodiversidade e Biopirataria: Contradição Entre a Biodiversidade e a Pobreza do Mundo. 2009. Disponível em <<http://www.kas.de/wf/doc/9216-1442-5-30.pdf>>. Acesso em: 01/02/2014.

KIPPER, L. M., NEU, I. G. D. F. Manual de Propriedade Intelectual. Universidade de Santa Cruz do Sul. Editora EDUNISC, 2011. Disponível em <[http://www.unisc.br/portal/images/stories/a\\_unisc/estrutura\\_administrativa/nitt/manual\\_pi.pdf](http://www.unisc.br/portal/images/stories/a_unisc/estrutura_administrativa/nitt/manual_pi.pdf)>. Acesso em 05/06/2014.

LIMA, J. F., SILVA, M. P. L., TELES, S., SILVA, F. , MARTINS, G. N. Avaliação de Diferentes Substratos na Qualidade Fisiológica de Sementes de Melão de Caroá. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 12, nº 02, 2010. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-05722010000200007>>. Acesso em 16/03/2014.

MACEDO, M. F. G.; BARBOSA, A. L. F. Patentes, pesquisa & desenvolvimento: um manual de propriedade intelectual. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. 164 p. Disponível em <<http://books.scielo.org>>. Acesso em 18/06/2013.

MCLAUGHLIN, J., BELERDI, C. B. CRANE, J. The cashew Apple in Florida. University of Florida. Institute of Food And Agricultural Sciences. Disponível em <<http://miami-dade.ifas.ufl.edu/old/programs/urbanhort/publications/PDF/CashewApple.PDF>>. Acesso em 10/02/2014.

MENEZES, J. B.; ALVES, R. E. Fisiologia e Tecnologia Pós-colheita do Pedúnculo do Caju. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Ceará – CE, 1995. Disponível em <[http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/arquivos/artigo\\_1450.pdf](http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/arquivos/artigo_1450.pdf)>. Acesso em: 10/02/2014.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. A Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB). Brasília, 2000. Disponível em <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_chm\\_rbbio/\\_arquivos/cdbport\\_72.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cdbport_72.pdf)>. Acesso em 10/02/2014.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Quarto Relatório Nacional Para a Convenção Sobre a Diversidade Biológica – Brasil. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. 2011. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008\\_dcbio/\\_arquivos/quarto\\_relatorio\\_147.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dcbio/_arquivos/quarto_relatorio_147.pdf)>. Acesso em 10/01/2014.

MORAIS, T. C. Efeito Analgésico, Antiinflamatório e Gastroprotetor dos Ácidos Anacárdicos, isolados de *Anacardium occidentale*L. em Modelos Experimentais, 2010. Disponível em <[http://www.repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/2639/1/2010\\_dis\\_tcmorais.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/2639/1/2010_dis_tcmorais.pdf)>. Acesso em 19/03/2014.

MS, Ministério da Saúde. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos Departamento de Assistência Farmacêutica. Série B. Textos Básicos de Saude, 2006.

MS, Ministério da Saúde. Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos estratégicos. Brasília – DF, 2007.

MS, Ministério da Saúde. Plantas Medicinais e Fitoterapia na Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica - Práticas Integrativas e Complementares. Secretaria de Atenção a Saúde. Brasília – DF, 2012.

NORONHA, D. P., PASSARELLI, B. Recursos Informativos II. Departamento de Biblioteconomia e Documentação. Universidade de São Paulo, 2001. Disponível em <<http://www.eca.usp.br/departam/cbd/lina/recurso2/bases.htm#dados>>. Acesso em 23/02/2014.

OLIVEIRA, M. Sistemas de Bibliotecas – PUC-Rio. Tudo Sobre Bibliotecas, Serviços, Recursos, Novidades na Área. Operadores Boleanos. 2009. Disponível em <<http://www.dbd.puc-rio.br/wordpress/?p=116>>. Acesso em 29/03/2014.

OLIVEIRA, V. H. Cultivo do Cajueiro. Características da Planta. Sistemas de Produção, EMBRAPA, 2003. Disponível em <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Caju/CultivodoCajueiro/>. Acesso em 10/02/2014.

ONU BR. Nações Unidas do Brasil. Organização Mundial da Propriedade Intelectual. Disponível em <<http://www.onu.org.br/onu-no-brasil/ompi/>>. Acesso em 23/02/2014.

PAWAR, S. P., SATHAWANE, P. N., METKAR, B. R., PAL, S. C., KASTURE, V. S., KASTURE, S. B. Anti – Inflammatory and analgesic Activity of *Anacardium Occidentale* Leaf Extracts. Journal Ancient Science of Life, jan-jun/2000, v. 19, p. 3-4, Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov.ez68.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC3336441/pdf/ASL-19-169.pdf>>. Acesso em 18/03/2014.

SANTOS, F. O. Atividades Biológicas de *Anacardium Occidentale*. Universidade Federal de Campina Grande. 2011. Disponível em <[http://www.cstr.ufcg.edu.br/zootecnia/dissertacoes/dissert\\_francianne.pdf](http://www.cstr.ufcg.edu.br/zootecnia/dissertacoes/dissert_francianne.pdf)>. Acesso em: 18/03/2014.

SILVA, M. S. H. Acajumembrana no cuidado cultural em feridas, Biblioteca Virtual em Saúde, id. 17583, 146f, dezembro/2002.

SILVA, J. G., SOUZA, I. A., HIGINO, J. H., SIQUEIRA-JUNIOR, J. P., PEREIRA, J. V., PEREIRA, M. S.. Atividade Antimicrobiana do extrato de *Anacardium occidentale* Linn. Em amostras multirresistentes de *Staphylococcus aureus*. Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 17, nº 4, 2007. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v17n4/a16v17n4.pdf>>. Acesso em 18/03/2014.

SILVA, C. E. Biopirataria no Brasil e a proteção interna e externa através da legislação. Disponível em <<http://www.ensino.eb.br/portaledu/conteudo/artigo8497.pdf>>. Acesso em 24/02/2014.

STASI, L. C., HIRUMA-LIMA, C. A. Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica, Editora Unesp, 2ª edição, 2002. Disponível em 46

<<http://permacoletivo.files.wordpress.com/2008/05/medicinais-da-amazonia-e-mata-atlantica.pdf>>. Acesso em 10/02/2014.

SOKENG, S.D. LONTSI, D. MOUNDIPA, P.F. JATSA, H.B. WATCHO, P. KAMTCHOUING, P. Hypoglycemic Effect of *Anacardium occidentale* L. Methanol Extract and Fractions on Streptozotocin-induced Diabetic Rats. *Research Journal of Medicine and Medical Sciences*, v. 2, nº2. Disponível em: <http://aensiweb.com/rjmms/rjmms/2007/133-137.pdf>. Acesso em 22/03/2014.

TCHIKAYA, F. O., BANTSIELÉ, G. B., SIRANSY, G. K., DATTÉ, J. Y., YAPO, P. A. ZIRIHI, N. G., OFFOUMOU, M. A. *Anacardium occidentale* Linn. (Anacardiaceae) Stem Bark Extract Induces Hypotensive and Cardio-Inhibitory Effects in Experimental Animal Models. *African Journal Tradit. Complement Altern. Med*, 2011, v. 8, nº4 (p. 452-461). Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3218468/pdf/AJT0804-0452.pdf>>. Acesso em: 18/03/2014.

TCM, China Traditional Chinese Medicine. Disponível em <<http://www.tcm-treatment.com/>>. Acesso em 01/06/2014

THOMSON REUTERS INTEGRITY. Conhecimento Essencial para o Aprimorar a Descoberta e o Desenvolvimento de Fármacos. 2012. Disponível em: <http://www.sbu.unicamp.br/fontes-eletronicas/images/PDF/integrity.pdf>. Acesso em 10/04/2014.

THOMSON DERWENT. Introdução ao Derwent Innovations Index. Disponível em <[http://ip-science.thomsonreuters.com/m/pt/dii4\\_sem\\_0104\\_po.pdf](http://ip-science.thomsonreuters.com/m/pt/dii4_sem_0104_po.pdf)>. Acesso em 10/04/2014.

TKDL. About TKDL. Introduction. Disponível em <<http://www.tkdl.res.in/tkdl/langdefault/common/Abouttkdl.asp?GL=Eng>>. Acesso em 10/02/2014.

TRABULSI, F. A., *et al.* Estudo de Padronização De Extratos de *Anacardium occidentale* L. na Pesquisa e Desenvolvimento de Fitoterápicos Giardicidas. *Cadernos de Pesquisa*, v. 20, nº especial, julho/2013.

TOLEDO, A. C.; HIRATA, L. L.; BUFFON, M. C. M.; MIGUEL, M. D.; MIGUEL, O. G. Fitoterápicos: uma abordagem farmacotécnica. Revista Lecta, v. 21, n. 1/2, p. 7-13, 2003.

WHO 2003. Traditional medicine. Disponível em <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs134/en/>>, Acesso em 10/07/2013.

WIPO. Patentscope Serch – The Use's Guide. 2013. Disponível em <[http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/patents/434/wipo\\_pub\\_l434\\_08.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/patents/434/wipo_pub_l434_08.pdf)>. Acesso em 29/03/14.

WIPO. Intergovernmental Committee on Intellectual Property and Genetic Resources, Traditional Knowledge and Folklore. 2010 Disponível em <[http://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/en/wipo\\_grtkf\\_ic\\_17/wipo\\_grtkf\\_ic\\_17\\_inf\\_8.pdf](http://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/en/wipo_grtkf_ic_17/wipo_grtkf_ic_17_inf_8.pdf)>. Acesso em 05/02/2014.

WTMPD, World Traditional/Natural Medicine Patent Database). Disponível em <<https://patent-i.com/>>. Acesso em 01/06/2014.