Biodiversidade, conhecimento tradicional e direito de patente: o caso da *Carapanaúba**

Biodiversity, traditional knowledge and patent law: the case of Carapanaúba

Marcos Vinício Chein Feres¹

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5045-3436>

Amanda Carrara Marcelino²

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1885-9203>

Lívia Tambasco Freire Fernandes³

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4839-1840>

RECEBIDO 22/04/2019

APROVADO 25/04/2019

PUBLICADO 30/03/2019

Editor Responsável: Carla Caldas

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN: 2316-8080

DOI:10.16928

Resumo

Este artigo possui o intuito de investigar a existência de uma possível lógica de apropriação colonial no sistema internacional de patentes, por meio de informações coletadas no *patentscope*, base de dados da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI). Para tanto, realiza-se um estudo segundo relatos etnográficos e artigos científicos sobre o recurso genético natural *Aspidosperma sp.*, planta de ocorrência na Floresta Amazônica, conhecida como *Carapanaúba*. Os dados são coletados, codificados e contrapostos por meio da Teoria Fundamentada nos Dados, com base nos estudos de Kathy Charmaz (2009), e das Regras de Inferência de Gary King e Lee Epstein (2014). São utilizadas as ideias de Walter Mignolo

* Este artigo possui o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

¹ Professor Titular da Faculdade de Direito e Professor do Corpo Permanente do Mestrado em Direito e Inovação da UFJF. Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Direito da UERJ. Mestre e Doutor em Direito pela UFMG. Pesquisador de Produtividade nível 2 do CNPq. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5045-3436>.

² Graduanda da Faculdade de Direito da UFJF. Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1885-9203>.

³ Graduanda da Faculdade de Direito da UFJF. Bolsista de Iniciação Científica (BIC/UFJF). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4839-1840>.

(2008) e Aníbal Quijano (2000) como ponto de partida teórico. Finalmente, a teoria é extraída dos dados, ou seja, evidencia-se a sobreposição do sistema de patentes ao conhecimento tradicional, demonstrando uma relação de apropriação e de colonialidade do poder imposto pelos países desenvolvidos sobre países em desenvolvimento.

Palavras-chave: Carapanaúba. *Aspidosperma*. patente. OMPI.

Abstract

This article aims to investigate the existence of a possible logic of colonial appropriation in the international patent system, through information collected in the *patentscope*, a database from the World Intellectual Property Organization (WIPO). Therefore, a study is carried out according to ethnographic reports and scientific articles on the natural genetic resource *Aspidosperma sp.*, a plant occurring in the Amazon Forest, known as Carapanaúba. The data are collected, coded and compared using Grounded Theory, based on Kathy Charmaz's studies (2009), and the rules of inference from Gary King and Lee Epstein (2014). The ideas of Walter Mignolo (2008) and Aníbal Quijano (2000) are used as a theoretical point of departure. As a result of this research, a theory is extracted from the data, that is, the overlapping of the patent system with traditional knowledge is evident, demonstrating a relationship of appropriation and colonial power imposed from developed countries over developing countries.

Keywords: *Carapanaúba*. *Aspidosperma*. patent. WIPO.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo investigar la existencia de una posible lógica de apropiación colonial en el sistema internacional de patentes, por intermedio de la información recopilada en *patentscope*, una base de datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Por lo tanto, se realiza un estudio de acuerdo con informes etnográficos y artículos científicos sobre el recurso genético natural *Aspidosperma sp.*, una planta que se encuentra en la selva amazónica, conocida como *Carapanaúba*. Los datos se recopilan, codifican y comparan utilizando la teoría fundamentada en los datos, basada en estudios de Kathy Charmaz (2009), y las reglas de inferencia de Gary King y Lee Epstein (2014). Las ideas de Walter Mignolo (2008) y Aníbal Quijano (2000) se utilizan como fundamento teórico. Finalmente, la teoría es extraída de los datos, o sea, la superposición del sistema de patentes con el conocimiento tradicional es evidente, lo que demuestra una relación de apropiación y colonialidad del poder impuesto de los países desarrollados sobre los países en desarrollo.

Palabras clave: *Carapanaúba*. *Aspidosperma* patente. OMPI

1. Introdução

A presente pesquisa pretende verificar a existência de uma possível lógica colonial dominante no processo de organização do sistema internacional de patentes, por meio de coleta de dados realizada no *patentscope*, base de dados da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI). Trata-se de um estudo de caso envolvendo a planta, encontrada na biodiversidade brasileira, conhecida como Carapanaúba ou *Aspidosperma sp.* Este recurso genético natural, de ocorrência na Floresta Amazônica, advém da casca de árvore utilizada por comunidades tradicionais para tratar diversos males do corpo humano. Ao acessar o *patentscope*, promove-se busca avançada no sistema por meio da palavra-chave, *Aspidosperma*.

Utilizando como ponto de partida teórico-crítico os pensamentos de Walter Mignolo (2008) e de Aníbal Quijano (2000), intenta-se analisar as patentes concedidas, já registradas na base de dados do *patentscope*, de modo a contrapor esses registros a relatos etnográficos e trabalhos acadêmicos os quais revelem o conhecimento tradicional de comunidades que empreguem a Carapanaúba em suas práticas locais.

Os dados são coletados, tabulados e analisados, de acordo com as regras de inferência propostas por Lee Epstein e Gary King (2014). A fim de analisar todo esse conjunto de dados a partir das referências teóricas, vale-se, ainda, da Teoria Fundamentada nos Dados, descrita por Kathy Charmaz (2009), de sorte a codificá-los e categorizá-los para, ao final, se produzir uma generalização teórica relativamente mais consistente.

Assim, os resultados da coleta de patentes e as propriedades científicas das espécies de *Aspidosperma*, extraídas por meio de revisão bibliográfica, são codificados e categorizados concomitantemente ao processo de análise para que se possa extrair uma construção teórica baseada no problema de pesquisa.

Quanto à pergunta que orienta essa pesquisa, indaga-se se o sistema jurídico de patentes, adotado internacionalmente, contém indicações no sentido de uma possível apropriação de recursos genéticos naturais da biodiversidade brasileira e do conhecimento tradicional associado, reforçando, assim, a lógica colonial de dominação de países centrais

sobre países periféricos.

A teoria que pôde ser extraída dos dados é a de que, a partir da comparação entre o conhecimento tradicional encontrado nos relatos etnográficos e a consequente utilização do recurso genético natural pela indústria cosmética e farmacêutica pertencente a países desenvolvidos, o sistema de patentes se sobrepõe ao conhecimento proveniente das comunidades tradicionais, o que pode evidenciar uma provável relação de apropriação e de colonialidade do saber e do poder de países desenvolvidos sobre países em desenvolvimento, nos termos descritos por Mignolo (2008) e por Quijano (2000).

É importante destacar aqui que a teoria fundamentada nos dados consiste na generalização referente às relações entre o conhecimento científico convencional e o conhecimento de povos tradicionais. Desse modo, a relação de dominação de países desenvolvidos sobre países em desenvolvimento advém de um processo de confirmação das proposições teóricas de Mignolo (2008) e de Quijano (2000). Todavia essa confirmação só se torna possível depois do processo de construção da teoria fundamentada nos dados porque esta, sim, se constitui a partir de relações de codificação e de categorizações de situações específicas incentivadas pelo sistema jurídico de patentes as quais culminam por reforçar a proposição teórica sobre dominação colonial.

Assim sendo, há duas vertentes metodológicas aqui: uma que se estrutura mais como confirmação de proposições teóricas e outra que se constitui como um processo de construção teórica específica a partir de dados extraídos tanto do sistema jurídico de patentes quanto dos relatos etnográficos referidos ao uso da Carapanaúba. Nesta generalização teórica específica, pretende-se recorrer aos instrumentos da teoria fundamentada nos dados de Kathy Charmaz (2009).

Este trabalho se divide em três partes, a saber, a primeira parte consiste em explicação sobre a planta do gênero *Aspidosperma*; a segunda se refere à metodologia e à coleta dos dados; a terceira parte destaca a construção e a confirmação teóricas a partir dos dados coletados e, por fim, apresentam-se sucintas considerações finais.

2. *Aspidosperma sp* e conhecimento tradicional:

Carapanaúba, peroba, guatambu, pau-pereiro e quina são nomes populares para se referir ao gênero *Aspidosperma*, encontrado na América do Sul, especialmente entre México e Argentina (Almeida, 2019). No Brasil, a maior concentração de espécies do gênero se encontra na Amazônia, apesar de também estarem presentes em outros domínios fitogeográficos, como Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga (Castello et al, 2019). Das árvores de dois a 60 metros de altura, a *Aspidosperma sp.* é utilizada para uso medicinal tradicional como remédio para distúrbios no fígado, para resfriados e como analgésico (Tanaka, 2006).

Tais formas de utilização da *Aspidosperma sp.* estão relacionadas a características próprias de comunidades tradicionais. Como explica Diegues (2008), esses povos se caracterizam por um conhecimento aprofundado da natureza, numa relação de dependência com esta, que se reflete no uso e manejo de seus recursos naturais, resultando em um modo de vida próprio. Além disso, as práticas decorrentes desse conhecimento possuem importantes rituais, mitos e simbologias, assim como são atividades de subsistência, ainda que “a produção de mercadorias possa estar mais ou menos desenvolvida” (Diegues, 2008, p.89). O autor também lembra de outro aspecto que considera importante na caracterização das comunidades tradicionais, a saber, é o *reconhecer-se* como pertencente àquele grupo social particular, critério que remete à identidade de um povo.

Dessa forma, pode-se entender que o conhecimento tradicional se choca com o padrão mundial de poder dos centros hegemônicos os quais produziram uma perspectiva baseada em medidas, quantificação e objetivação do que pode ser conhecido (Quijano, 2000). Nas palavras de Aníbal Quijano (2000, p. 343), a modernidade/racionalidade:

Trata-se da perspectiva cognitiva produzida ao longo do tempo desde o conjunto do mundo eurocentrado do capitalismo colonial/moderno e que naturaliza a experiência dos povos nesse padrão de poder. Isto é, faz com que percebam como naturais e, por consequência como dados, não suscetíveis de serem questionados (tradução livre)⁴

⁴ No original: Se trata de la perspectiva cognitiva producida en el largo tiempo del conjunto del mundo eurocentrado del capitalismo colonial/moderno y que naturaliza la experiencia de las gentes en este patrón de poder. Esto es, las hace percibir como naturales, en consecuencia como dados, no susceptibles de ser cuestionados.

Essa noção de racionalidade dominante pode ser também percebida nos estudos de Antônio Carlos Diegues, na medida em que alega que a biodiversidade tem sido bastante estudada pelos cientistas naturais, enquanto os cientistas sociais ficam apartados de discussões acerca do tema, conquanto estes tenham muito a dizer sobre como a natureza pode ser preservada se conectada aos povos tradicionais. Acrescente-se a isso a perspectiva de Mignolo (2008) quando afirma que a opção decolonial se abre à diversidade de possibilidades epistêmicas e políticas, oprimidas pela supremacia da racionalidade ocidental. Esta racionalidade é a que orienta, informa e estrutura o sistema jurídico de patentes, de forma a excluir outros saberes do processo de análise de invenções e criações. Nesse sentido, vale ressaltar a relação entre direito autoral e a literatura de cordel, em que a autora Caldas Barros (2013) reforça a relevância da aplicação da função social à propriedade intelectual. Por esse prisma, é importante avaliar a organização e modo de operação do sistema jurídico de patentes de modo a verificar traços dessa racionalidade ocidental e dessa colonialidade do poder e do saber na lógica operativa do sistema de patentes em nível internacional.

É sob a perspectivas de um conhecimento tradicional que traz dentro de si elementos de criatividade, inventividade e inovação que se pretende avaliar invenções calcadas no caso específico da Carapanaúba a fim de se constatar se existem indícios de apropriação desse tipo de conhecimento por meio do sistema jurídico de patentes.

3. Metodologia e Coleta de dados

A opção metodológica pela Teoria Fundamentada nos Dados se justifica a partir dos questionamentos propostos por Kathy Charmaz (2009, p. 63) para que os dados coletados sejam, de fato, significativos para a análise empírica objetivada:

De onde vieram os dados? Quem participou de sua construção? O que os autores pretendiam? Os participantes disponibilizaram informações suficientes para que fossem feitas interpretações plausíveis? E possuímos conhecimento o bastante das áreas relevantes para ler e compreender suas palavras?

A partir do primeiro desses questionamentos, justifica-se a escolha do *patentscope* como base de dados utilizada para a busca das patentes na medida em que esta é uma base de

dados organizada pela Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) que fornece informações de pedidos de patentes de acordo com o Tratado de Cooperação Internacional de Patentes (PCT), além de conter documentos de escritórios nacionais e regionais dos Estados signatários do PCT. Vale ressaltar que atualmente o PCT conta com 153 Estados signatários, conforme sítio oficial da WIPO (2020), o que serve para validar esse mecanismo de busca como relevante e passível de replicação.

A fim de comparar os dados coletados no *patentscope* sobre as patentes relacionadas ao recurso genético da *Aspidosperma sp.* com os relatos etnográficos e estudos botânicos, foram utilizados os parâmetros metodológicos da Teoria Fundamentada nos Dados, tomando como base de análise as questões supracitadas elaboradas por Charmaz (2009). Tal comparação busca verificar se o uso de propriedades de plantas pertencentes ao gênero *Aspidosperma* pelos países desenvolvidos pode indicar uma relação de apropriação do conhecimento tradicional, o que, em linha de princípio, demonstraria a antiga lógica colonial de dominação de países centrais sobre países periféricos no sentido exposto por Mignolo (2008) e Quijano (2000).

A construção de tal comparação tem início com a coleta e, posterior, análise dos dados. Em consonância com as Regras da Inferência de Lee Epstein e Gary King (2014, p.15), para que se possa garantir a confiabilidade e a replicabilidade da pesquisa, faz-se necessário descrever o processo da coleta de dados desta pesquisa a fim de que outros pesquisadores possam replicá-la.

Para analisar as patentes com potencial apropriação de conhecimento tradicional, é utilizada a plataforma do *patentscope*. A busca por essas informações é realizada por meio do acesso ao site da OMPI (<https://www.wipo.int/portal/en/>), onde se deve procurar pela aba “conhecimento” no menu e acessar o tópico “PATENTSCOPE”.

Em seguida, ao encontrar a caixa de pesquisa, deve-se optar pela pesquisa avançada e selecionar o filtro “qualquer campo”, para que a palavra-chave utilizada, a saber, *Aspidosperma*, gênero tratado aqui, possa aparecer nos resultados em qualquer campo, seja no título seja em sua descrição. Além disso, a pesquisa avançada permite que o pesquisador escolha o idioma das patentes obtidas pela busca no site. Dado que o presente trabalho

pretende uma busca global, foi selecionada a opção “todos”.

Em junho de 2019, foram obtidos 177 resultados de pedidos de patente, os quais foram analisados individualmente: cada resultado possui um hiperlink que direciona o pesquisador a uma aba específica daquele pedido, onde são encontradas informações adicionais. Importa saber qual pedido, de fato, foi concedido e, para tanto, em cada resultado foi verificado se havia um número ou data de concessão do referido pedido de patente. Os resultados que não continham essa data ou número de concessão foram descartados, restando somente 66 patentes. Nestas invenções, realizou-se uma análise preliminar para saber se o gênero pesquisado (*Aspidosperma*) foi utilizado apenas de forma exemplificativa, seja para demonstrar o estado da técnica, seja para indicar uma possibilidade de uso junto à invenção de fato.

Quanto às “famílias” de patentes, a saber, patentes iguais cujos depositantes designaram o pedido para mais de um escritório nacional de países diversos, optou-se por avaliar o pedido principal, em que estão registradas, na aba de “Fase Nacional”, as informações referentes à concessão (ou não) dos demais escritórios. Realizado esse processo de descarte, restaram 8 resultados, os quais foram sistematizados no Quadro 1, abaixo transcrito.

O Quadro 1, elaborado a partir da coleta supracitada, pode ser descrito da seguinte maneira: a primeira coluna apresenta o título, isto é, nome com o qual a patente foi submetida no depósito originário. A segunda coluna refere-se ao número do pedido relacionado àquela patente. A terceira coluna apresenta o(s) país(es) designados que concederam a patente. A quarta e quinta colunas mostram, respectivamente, número e data da concessão.

Quadro 1 – Patentes relacionadas à *Aspidosperma* concedidas

Título	Nº do Pedido	Países Designados	Nº de Concessão	Data de Concessão
I. Small molecule inhibitors of hepatitis c virus	WO2011056630	US	13504822	03.11.2015

2. Use of uleine for the prevention and/or the treatment of infectious diseases	WO2011160684	EP	2010737300	25.03.2015
3. Application of tannins to reduce odor emissions from animal waste	US08137660	US	08137660	20.03.2012
4. Composition for treating aids and associated conditions	US20140023731	US	08771763	08.07.2014
5. Pyrrolo(2,3-d)carbazole derivatives and preparation thereof	CA1185605)	CA	-	16.04.1985
6. A new process of the synthesis of 3',4'-anhydrovinblastine, vinblastine and vincristine	CA1341262	CA	-	26.06.2001
7. Using plant extracts, or active ingredients purified from them, as lipolytic, slimming and anti-cellulitis agents, in cosmetic, nutraceutical or pharmaceutical compositions	FR2865652	FR	-	02.10.2009
8. Compositions and methods for increasing adipose metabolism, lipolysis or lipolytic metabolism via thermogenesis	US20080152732	US	07955624	07.06.2011

Vale ressaltar, nesse momento, que a metodologia da teoria fundada nos dados (TFD), propõe outros questionamentos ao pesquisador sobre os dados coletados e sua codificação. “Quais os tipos de comparações posso estabelecer entre os dados? Como essas comparações geram e comunicam as minhas ideias?” (Charmaz, 2009, p. 37). Para encontrar respostas a tais perguntas e ater-se ao problema central dessa pesquisa, a saber, se recursos

genéticos naturais da biodiversidade latino-americana são apropriados pelos países desenvolvidos por meio do sistema de patentes, foram coletadas informações sobre o uso tradicional da *Aspidosperma* por meio de trabalhos acadêmicos, além de suas propriedades utilizadas em laboratório. Extraem-se os códigos presentes nas descrições de patentes, expostas no Quadro 1. Uma vez de posse desses códigos extraídos de descrições patentárias, parte-se para a busca bibliográfica no sentido de verificar relatos ou experiências ligados ao conhecimento tradicional dos povos da região Amazônica.

Assim, seguindo a lógica da TFD, é possível comparar tais dados na medida em que se verificam, de um lado, as informações das patentes que envolvem o composto da *Aspidosperma* e, de outro, as propriedades e as utilizações que se relacionam ao manejo tradicional. Nesse molde, o quadro 2 foi elaborado a partir da relação entre a espécie científica da Carapanaúba, na primeira coluna, e a codificação das propriedades científicas, na segunda coluna, e os códigos do uso tradicional da Carapanaúba, na terceira coluna.

Quadro 2 – Espécies de *Aspidosperma*, propriedades e uso tradicional

Espécie	Propriedades	Uso tradicional
<i>A. nitidum</i>	Efeito antinoceptivo e atividade antiinflamatória (Pereira et al, p. 7, 2006)	Anticonceptiva; tratamento de inflamações de útero e ovário; diabetes; problemas estomacais; câncer; febre; reumatismo; malária; hanseníase (Pereira et al, p. 2, 2006)
<i>A. album</i> e <i>A. polineuron</i>	<i>A. album</i> - antifúngico, adstringente, antitérmico, também utilizado como antiparasitário no tratamento contra malária (Fern, 2019); <i>A. polineuron</i> - antifúngico (Oliveira et al, 2009)	Malária (Pereira et al, 2007)
<i>A. excelsum</i>	<i>Antimalárico</i> (Silva, 2018) <i>Antimicrobico</i> (Oliveira, et al., 2009)	Hepatite, malária, vasodilatador, antisséptico, antimicrobiano, cicatrizante, bronquite, inflamação, febre, diabetes, câncer e malária (Silva, 2018)
<i>A. quebrachoblanco</i>	<i>Vasodilatador</i> (Oliveira, et al, 2009)	Afrodisíaco; antitérmico; enfisema, bronquite; pneumonia; impotência;

		hiperplasia prostática benigna; dispneia asmática e cardíaca (Pereira, et al., 2007)
<i>A. subincanum</i>	<i>Estudos indicam ação contra diabetes e hipercolesterolemia - (Oliveira et al. 2009)</i>	Diabetes mellitus (Almeida, 2019)
<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	-	Anti-inflamatório; dermatite (Ceravollo, 2018).

Por meio de revisão bibliográfica acerca destes usos, é possível observar que uma forma de utilização pode estar relacionada a uma espécie de *Aspidosperma* específica. Tendo em vista que só no Brasil são aceitas pelo menos 67 espécies de *Aspidosperma* (Castello et al, 2019), optou-se por codificar os dados sobre o uso tradicional, considerando as propriedades e os usos do gênero da planta disseminados na literatura específica a qual descreve as práticas dos povos tradicionais.

Todavia, esse processo de codificação enseja relativo cuidado quando se tem em mente estabelecer a relação com as patentes selecionadas no *Patentscope*, especialmente sobre dois aspectos. O primeiro se deve à limitação de que pode haver patentes que utilizam a *Aspidosperma sp.*, mas não contém esse nome em sua descrição, apenas sua fórmula química, conseqüentemente, tais resultados podem não ser abrangidos pela pesquisa, principalmente quando se considera o elevado número de espécies do gênero.

O segundo aspecto consiste no fato de que as patentes não fornecem informações suficientes para relacionar exatamente a espécie utilizada por elas, àquelas objeto da prática dos povos tradicionais quanto a sua finalidade. De fato, pode ocorrer que uma espécie utilizada pelas comunidades amazônicas para tratar de um determinado mal, por exemplo, seja utilizada na patente com outro fim, ou ainda, mesmo fim, porém para uma espécie diversa. Dessa forma, optou-se por coletar também informações acerca das propriedades químicas das espécies para obter percepções mais abrangentes nas descrições das patentes. Considerando o fato de que, quando é descoberta uma utilização farmacológica para uma espécie, gera-se uma expectativa de que a família dessa espécie seja potencialmente promissora (Zhu et. al, 2011).

Sendo assim, objetiva-se procurar uma possível relação entre os usos e as propriedades das espécies de *Aspidosperma* nas descrições de patentes concedidas. Mesmo que a invenção não possua o nome específico da espécie encontrada nas revisões, busca-se perceber se suas propriedades foram utilizadas, até mesmo porque o que une as espécies em um mesmo gênero *Aspidosperma* é a presença de alcalóides indólicos que conferem um amplo espectro de atividades biológicas reconhecidas a elas (Henrique, 2010).

A partir de um estudo mais aprofundado da descrição de cada uma das patentes sistematizadas no Quadro 1, construiu-se o Quadro 3, com o intuito de, sinteticamente, expor a ação específica do recurso genético na invenção, bem como a espécie utilizada. Nessa etapa foram desconsiderados os itens 3, 4 e 6, visto que, nessas patentes, a descrição não expôs a ação específica da *Aspidosperma* na invenção, restando, apenas, cinco patentes concedidas que se referem ao uso do recurso genético da planta em estudo.

Quadro 3 – Uso do recurso genético na Patente

Título da Patente	Uso da <i>Aspidosperma</i>	Espécie
1. Small molecule inhibitors of hepatitis c virus	Alcalóides da <i>Aspidosperma</i> são utilizados como inibidores do vírus causador da Hepatite C	Não especificada
2. Use of uleine for the prevention and/or the treatment of infectious diseases	Uleína, encontrada na casca da <i>A. Subinatum</i> , é o princípio ativo de um suplemento alimentar utilizado para melhorar as condições físicas de portadores de AIDS, bem como aliviar os sintomas de “doenças oportunistas”, inclusive Câncer. A descrição ainda aponta que a casca é utilizada tradicionalmente para tratar febre, úlcera, sífilis e para estimular contrações uterinas.	<i>A. subinatum</i>

5. Pyrrolo(2,3d) carbazole derivatives and preparation thereof	A síntese dos alcaloides da <i>Aspidosperma</i> , que são terapêuticos com efeitos vasodilatadores.	Não especificada
7. Using plant extracts, or active ingredients purified from them, as lipolytic, slimming and anti-cellulitis agents, in cosmetic, nutraceutical or pharmaceutical compositions	Extrato da casca da <i>A. Quebrachoblanco</i> é capaz de modular a atividade de membranas receptoras e enzimas envolvidas no processo de lipólise, promovendo perda de peso e redução de celulites.	<i>A. Quebrachoblanco</i>
8. Compositions and methods for increasing adipose metabolism, lipolysis or lipolytic metabolism via thermogenesis	O extrato da <i>A. Quebrachoblanco</i> melhora o processo de lipólise, acelera o metabolismo e possui ação termogênica. A termogênese é diretamente relacionada à vasodilatação.	<i>A. Quebrachoblanco</i>

4. Construção e confirmação teóricas a partir dos dados apresentados

Seguindo as orientações de Charmaz (2009, p. 74) sobre a TFD, questiona-se “o que os dados sugerem ou afirmam? Do ponto de vista de quem?”. Assim, os dados codificados anteriormente indicam utilizações da *Aspidosperma sp* tanto do ponto de vista tradicional, quanto do ponto de vista das ciências naturais por meio de suas propriedades. Os dados do Quadro 3 são resultado de uma possível relação entre as patentes e o uso tradicional da *Aspidosperma sp.*

A começar pela análise do Quadro 2, a *Aspidosperma nitidum*, mais conhecida como *Carapanaúba*, é utilizada popularmente no tratamento de inflamações, além de servir às comunidades amazônicas no tratamento de malária e aos índios colombianos Makuna e Taiwano, na cura de hanseníase (Pereira et al, 2006). Percebe-se que o próprio uso tradicional

da *Aspidosperma nitidum* deu origem a estudos que demonstraram os efeitos antinoceptivos em laboratório, aqueles que reduzem os efeitos da dor, como afirmam Pereira e outros (2006).

Outro uso tradicional do recurso que também foi comprovado em laboratório é o uso da *Aspidosperma album* para tratamento de malária (Pereira et al, 2007). Além disso, outras propriedades encontradas desta espécie, como as descritas no Quadro 2, são antifúngicas, adstringentes, antitérmicas. Também se constata atividade antifúngica na espécie *A. polyneuron*, que advém dos alcalóides indólicos, característica marcante do gênero *Aspidosperma*. A *Aspidosperma polyneuron*, tradicionalmente utilizada para o tratamento de malária, teve este específico uso comprovado quando testada em vitro contra esse parasita (Ceravollo, 2018).

Já a *Aspidosperma excelsum*, também chamada de *sapopema*, é utilizada para diversos males por comunidades tradicionais, tanto no Brasil quanto no Peru, pelos índios Shipibo-Conibo como, além de demais usos descritos no quadro, anticéptico, característica confirmada ao demonstrar atividade inibitória no crescimento de *Bacillus subtilis* de, pelo menos, seis alcalóides desta espécie (Oliveira et al, 2009).

A *Aspidosperma quebrachoblanco* é utilizada, dentre outros, para o tratamento de impotência (Pereira 2007), o que também pode ser verificado quimicamente em razão de sua propriedade vasodilatadora (Oliveira et al, 2009). Noutro sentido, a *Aspidosperma subicanum*, conhecida como guatambu, é utilizada popularmente para tratar diabetes (Almeida et al, 2019), havendo certo grau de confiança nesse uso a partir de estudos científicos (Oliveira et al, 2009).

Por fim, não foram encontrados estudos que determinassem propriedades farmacêuticas ou cosméticas da espécie *A. pyrifolium*. Aqui se destaca uma limitação da pesquisa, que buscou esses estudos a partir de informações de livre acesso em periódicos e bases de dados. Nessa fase da codificação, cabe destacar que as verificações em laboratório das propriedades da *Aspidosperma sp.* possam ser um indício acerca de sua absorção pela objetividade das ciências naturais e pela racionalidade científica moderna, descritas por Quijano (2000), ao demonstrar a colonialidade do saber e do poder.

Feitas as considerações acerca dos dados do quadro 2, foi possível realizar uma comparação com as descrições das patentes coletadas do quadro 1. Como propõem Glaser e

Strauss (2017), independente do conjunto de dados com que se trabalha, métodos comparativos são constantemente utilizados. Para tanto, pretende-se observar se na invenção havia alguma relação tanto dos usos tradicionais, quanto de suas propriedades. O Quadro 3 em que são destacadas as codificações dos usos da *Aspidosperma*, relacionados com as descrições do Quadro 2, constitui um resultado relevante para o processo de categorização.

Assim, é importante lembrar a indagação que fundamenta a presente pesquisa, a saber, se o sistema jurídico de patentes, adotado internacionalmente, contém indicações no sentido de uma possível apropriação de recursos genéticos naturais da biodiversidade brasileira e do conhecimento tradicional associado, reforçando, assim, a lógica colonial de dominação de países centrais sobre países periféricos.

Pode-se perceber que há certa correspondência entre o uso da *Aspidosperma* pelas comunidades tradicionais e pelos detentores de patente, tendo em vista que as cinco invenções restantes possuem significativas semelhanças entre a descrição da patente na base de dados do *patentscope* e o uso tradicional aplicado a uma das espécies de *Aspidosperma*. Estas semelhanças podem sugerir uma apropriação do conhecimento tradicional pelo sistema jurídico de propriedade industrial. Como Quijano (2000) demonstra, o colonialismo se expressa não somente por meio da dominação econômica, mas também pelo controle do conhecimento. Dessa forma o conhecimento tradicional passado de geração em geração sobre a *Aspidosperma sp.* o qual constitui a identidade de um povo (Diegues, 2008), é absorvido pelo sistema moderno e racionalista de matriz colonial que se utilizam desses saberes para constituírem monopólios de exclusividade legalmente permitidos.

Outra questão relevante a ser suscitada diz respeito aos questionamentos iniciais da pesquisa expostos por Charmaz (2009, p. 63): “os participantes disponibilizaram informações suficientes para que fossem feitas interpretações plausíveis? E possuímos conhecimento o bastante das áreas relevantes para ler e compreender suas palavras?”. A base de dados do *patentscope* disponibiliza a descrição das patentes, mas a linguagem técnica, impregnada de conhecimento matemático, químico e das ciências naturais em geral, não permite o acesso cognitivo amplo e irrestrito a suas transcrições por leigos, o que reforça a dinâmica racionalista científicista da modernidade. Apesar de, em tese, haver o critério da

publicidade dos atos administrativos registrados no sistema jurídico de patentes, o acesso aos documentos em si não significa uma total compreensão dos conteúdos contidos em cada um dos pedidos ali registrados. Dessa forma, ao identificar e codificar os usos tradicionais do recurso natural em questão e correlacioná-los com a descrição das invenções, embora se constitua como uma tarefa de difícil execução e dotada de relativa incerteza, em função da complexidade dos conteúdos dos pedidos de patentes, compreender a relação entre esses dois mundos distintos, a saber, o da ciência e o do tradicional, há de revelar indícios empíricos significativos para a construção de uma teoria da apropriação do tradicional autorizada pelo sistema jurídico de patentes. Por fim, não se trata de simples incômodo causado pela existência de biopirataria, tal qual exposta e denunciada por Shiva (1997), mas sim de constatação empírica de relações significativas entre o que foi efetivamente concedido como patente de invenção e o que é efetivamente praticado nas comunidades tradicionais.

Conforme afirma Diegues (2008), as ciências sociais são praticamente ausentes em programas que estudam as mudanças globais na biosfera que são dominados pela meteorologia, biologia, climatologia, oceanografia, entre outros, sendo que a biodiversidade pertence também ao domínio cultural, para além do natural. Por essa perspectiva, as patentes selecionadas demonstram a racionalidade das ciências naturais, dominadas por laboratórios e empresas multinacionais, afastadas das populações tradicionais, em grande parte responsáveis pela manutenção da diversidade biológica (Diegues, 2008).

Por fim, no tocante à última parte da pergunta de pesquisa, a qual gera o processo de comprovação dos pressupostos teóricos, expostos por Mignolo (2008) e por Quijano (2000), indagou-se, inicialmente, se há a possível configuração de um processo de apropriação do saber e do fazer dos países periféricos pelos países centrais. Constata-se, a partir dos dados coletados e organizados no Quadro 1, que todos os locais designados para receberem a proteção da invenção, a saber, França, Estados Unidos, Canadá e o Escritório Europeu de Patentes, se localizam no norte do globo. Esses escritórios foram eficientes e ágeis em conceder as patentes derivadas do uso tradicional, embora em nenhum deles, possa se dizer existir esse tipo de conhecimento e uso da planta *Carapanaíba*.

Diante disso, não há dúvidas de que pode haver uma distorção significativa dos parâmetros de novidade e de inventividade, requisitos legais para a concessão da patente. À pergunta de Barbosa (2015, p. 23): “quanto de intervenção humana se necessitará, para que a novidade exista, como solução destacada do produto ou fenômeno natural?”, cabe, a partir desse estudo empírico inicial, acrescentar quanto de intervenção científica racionalista há de se necessitar para que a novidade exista como algo distinto do conhecimento tradicional? Pensar sobre esse questionamento significa ir além dos limites legalistas impostos por países desenvolvidos aos países em desenvolvimento e se pensar a propriedade intelectual sob um novo olhar e uma nova perspectiva. Nesse sentido, é relevante a crítica de Chang (2001) quando critica a rigidez da imposição legal do TRIPS (*Trade Related Intellectual Property Rights Agreement*) por países desenvolvidos aos países em desenvolvimento em aberta dissonância ao que aqueles Estados efetivamente realizaram quando no início dos próprios processos de industrialização. Todos esses elementos servem para reforçar a ideia de dominação colonial de que trata Mignolo (2008), dado que a planta *Carapanaúba* tem sua origem em países do Sul os quais são constantemente prejudicados pela dinâmica legalista do sistema de propriedade intelectual em nível internacional.

5. Considerações finais

O intuito da pesquisa foi o de compreender se a apropriação do conhecimento tradicional associado à biodiversidade de países sul-americanos é, de alguma forma, autorizado pelo sistema de patentes. O gênero *Aspidosperma sp.*, encontrado na casca de árvores em diversas regiões da América do Sul, é utilizado de diferentes formas por comunidades tradicionais espalhadas pelo continente. Por meio da base de dados da OMPI, *patentscope*, foi possível retirar informações acerca de patentes que envolvessem a *Aspidosperma sp.* em sua descrição, resultando numa seleção daquelas que de fato se utilizavam do recurso em seu processo ou sua invenção. Também se valeu de revisão de literatura específica para encontrar os usos tradicionais desse gênero, além de suas propriedades químicas.

Por meio das ferramentas metodológicas das Regras de Inferência e da Teoria Fundamentada nos Dados, a descrição das patentes foi comparada ao uso tradicional do gênero e suas propriedades para entender se havia de fato uma relação entre o conhecimento tradicional e as invenções protegidas internacionalmente. Foram encontradas cinco pedidos de patentes concedidas por países desenvolvidos as quais incorporam esse conhecimento, o que serve como indicativo de que o sistema de patentes pode auxiliar na sobreposição dos saberes e fazeres provenientes de comunidades tradicionais, evidenciando, assim, uma possível relação de apropriação e de colonialidade do saber e do poder de países desenvolvidos sobre países em desenvolvimento.

Por fim, este estudo de caso faz parte de um projeto de longa duração cujo objetivo é o de acumular múltiplos estudos de caso no sentido de fundamentar a teoria aqui preliminarmente exposta com vistas a alcançar, no futuro, uma generalização teórica mais consistente.

Referências

ALMEIDA, Vera; SILVA, Cláudia; SILVA, Andreia; CAMPANA, Priscilla; FOUBERT, Kenn; LOPES, Júlio; PIETERS, Luc. *Aspidosperma* species: A review of their chemistry and biological activities. **Journal of ethnopharmacology**, v. 231, p. 125-140, 2019.

Barbosa, Denis Borges . Quando a natureza sozinha resolve os problemas. **Revista da ABPI**, p. 3–16, 2015.

BARROS, Carla Eugenia Caldas. . CGEN, Patrimônio Genético, Conhecimentos tradicionais e patentes In: Propriedade Intelectual na Agricultura, Belo Horizonte: Editora Forum, 2012, p 195-213 , ISBN978-85-7700-503-1.

Caldas Barros, Carla Eugênia. Visita ao museu da gente sergipana: existe verdade na arte de literatura de cordel - uma visão de direito autoral do artista plástico. **Revista de Propriedade Intelectual - Direito Constitucional e Contemporâneo**, v.4 n.1, p.186–227, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.16928/2316-8080.v4n1p.186-227>

CASTELLO, Ana; SIMÕES, André; PEREIRA, Andreza; KOCH, Ingrid. *Aspidosperma* in Flora do Brasil 2020 em construção. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em:

<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB4520>>. Acesso em: 26, abr. 2020.

CERAVOLO, Isabela; ZANI, Carlos; FIGUEIREDO, Flávio; KOHLHOFF, Markus, SANTANA, Antônio; KRETTLI, Antoniana. *Aspidosperma pyriforme*, a medicinal plant from the Brazilian caatinga, displays a high antiplasmodial activity and low cytotoxicity. **Malaria journal**, v. 17, n. 1, p. 1-11, nov. 2018.

Chang, Ha-Joon. Intellectual Property Rights and Economic Development: Historical lessons and emerging issues. **Journal of Human Development**, v.2 n.2, p. 287–309, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14649880120067293>

CHARMAZ, Kathy. **A construção da teoria fundamentada: guia prático para análise qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

DIEGUES, Antônio. **O mito moderno da natureza intocada**. 6. São Paulo: Editora Hucitec Nupaub, p. 77-93, 2008.

EPSTEIN, Lee; KING, Gary. The Rules of Inference. **The University of Chicago Law Review**, 69, p. 1-133, 2002.

FERN, Ken. **Tropical Plants Database**. Disponível em: <tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Aspidosperma+quebracho-blanco>. Acesso em: 7, jun. 2019.

GLASER, Brian G.; STRAUSS, Anselm L.. **Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research**. New York: Routledge, Taylor and Francis Group, 2017.

HENRIQUE, Marycleuma; NUNOMURA, Sérgio; POHLIT, Adrian. **Alcalóides indólicos de cascas de *Aspidosperma vargasii* e *A. desmanthum***. *Química Nova*, v. 33, n. 2, p. 284-287, 2010.

MIGNOLO, Walter. **La opción de-colonial: desprendimiento y apertura**. *Tabula Rasa*, 8, p. 243–281, 2008.

OLIVEIRA, V.B. et al. Atividade biológica e alcalóides indólicos do gênero *Aspidosperma* (Apocynaceae): uma revisão. **Rev. bras. plantas med.**, Botucatu, v. 11, n. 1, p. 92-99, 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722009000100015&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 26 abr. 2020.

PEREIRA, Maria; JÁCOME, Rose; ALCÂNTARA, Antônio; ALVES, Rosemeire; RASLAN, Délio. Alcalóides indólicos isolados de espécies do gênero *Aspidosperma* (Apocynaceae). **Química Nova**, v. 30, n. 4, p. 970-983, 2007.

PEREIRA, M. D. M.; SOUZA JÚNIOR, S. N.; ALCÂNTARA, A. F. C.; PILÓ-VELOSO, D.; ALVES, R. B.; MACHADO, P. O.; AZEVEDO, A. O.; MOREIRA, F. H.; CASTRO, M. S. A.; RASLAND, D. S. Constituintes químicos e estudo biológico de *Aspidosperma nitidum* (Apocynaceae). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 8, n.3, p. 1-8, 2006.

SILVA, Milena. **Estudo farmacognóstico, fitoquímico e atividade antiplasmódica de *Aspidosperma eteanum* Markgr.** Tese de mestrado. Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

Shiva, Vandana. . Biodiversity Totalitarianism: IPRs as Seed Monopolies. **Economic and Political Weekly**, v.32 n.41, p. 2582–2585, 1997.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad Del Poder y Clasificación Social. **Journal of World Systems Research**, v. 6, n. 2, p. 342–86, 2000.

TANAKA, J. C. A.; SILVA, C. C. da; OLIVEIRA, A. J. B. de; NAKAMURA, C. V.; DIAS FILHO, B. P. Antibacterial activity of indole alkaloids from *Aspidosperma ramiflorum*. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 39, n. 3, 387-391, 2006.

WIPO. World Intellectual Property Organization. **Patent Cooperation Treaty**. Disponível em: https://www.wipo.int/pct/en/pct_contracting_states.html. Acesso em 27 abr. 2020.

ZHU, Feng; QIN, Chu; TAO, Lin; LIU, Xin; SHI, Zh; XIAOHUA, Ma; JIA, Jia; TANA, Ying; CUIA, Cheng; LINA, Jinshun; TANA, Chunyan; JIANGA, Yuyang; CHEN, Yuzong. Clustered patterns of species origins of nature-derived drugs and clues for future bioprospecting. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 108, n. 31, p.12943-12948, 2011.