



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I – EDVALDO DE SOUZA DO Ó  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO DE DIREITO**

**THAÍS DA SILVEIRA ATTEM**

**Da propriedade intelectual do material genético**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2011**

**THAÍS DA SILVEIRA ATTEM**

**Da propriedade intelectual do material genético**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação **de Direito** da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Esp. Cláudio Simão de Lucena Neto

CAMPINA GRANDE – PB  
2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

A882 Attem, Thaís da Silveira.  
Da propriedade intelectual de material genético  
[manuscrito] / Thaís da Silveira Attem. – 2011.  
20 f.

Digitado.  
Trabalho Acadêmico Orientado (Graduação em Direito)  
– Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências  
Jurídicas, 2011.

“Orientação: Prof. Esp. Cláudio Simão de Lucena Neto,  
Departamento de Direito Privado”.

1. Propriedade intelectual. 2. Material genético. I.  
Título.

21. ed. CDD 346.048

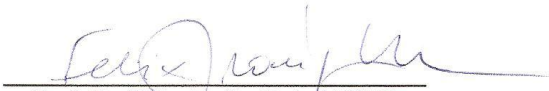
**THAÍS DA SILVEIRA ATTEM**

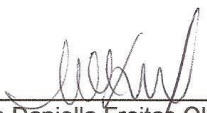
**Da propriedade intelectual do material genético**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Coordenação do  
Curso de Graduação de **Direito** da  
Universidade Estadual da Paraíba,  
como requisito parcial para obtenção  
do grau de Bacharel em Direito.

Aprovada em \_\_/\_\_/2011.

  
Prof. Esp. Cláudio Simão de Lucena Neto/ UEPB  
Orientador

  
Prof. Dr. Félix Araújo Neto / UEPB  
Examinador

  
Profª. Esp. Marília Daniella Freitas Oliveira Leal/ UEPB  
Examinadora

## Da propriedade intelectual do material genético

Thaís da Silveira Attem<sup>1</sup>

### RESUMO

A propriedade intelectual tem como principal objetivo garantir aos inventores ou responsáveis por qualquer criação do intelecto o direito de auferir recompensa pela própria criação por um determinado tempo. Segundo o acordo TRIPs no seu art. 27, item 1, e art. 8º da Lei nº 9.279/96 os requisitos para concessão de patente de invenção são: tratar-se de atividade inventiva, sendo ela uma novidade com aplicação industrial. É de grande discussão entre juristas no mundo inteiro a aplicabilidade do direito de propriedade intelectual ao material genético. A legislação brasileira apenas possui dispositivo que proíbe a patente de genes por entender não se ajustar aos princípios que norteiam a propriedade intelectual. No entanto, o legislador brasileiro não se atém ao fato de que há hodiernamente, método capaz de rearranjar genes em base de dados, dando a tal material genético uma nova organização e tornando-lhe, possivelmente, objeto de apropriação intelectual. Em outros países, o material genético "puro" pode ser patenteado, o mesmo, na maioria das vezes compreende genes humanos de grande relevância para as pesquisas, como o gene do câncer de mama. A ausência de legislação específica sobre a propriedade intelectual do material genético faz o Brasil estagnar na área biotecnológica por não incentivar o pesquisador. É necessário que o direito brasileiro acompanhe a evolução científica dispondo de legislação própria acerca do material genético, tema tão importante para a sociedade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Propriedade intelectual. Base de dados genéticos. Legislação específica.

### ABSTRACT

The main aim of the intellectual property is to ensure inventors or responsible for any creation of the intellect, the right to receive a reward for their own creation for a certain time. According to the TRIPS Agreement in its article 27, item 1, and article 8 of Law No. 9279/96 the conditions for granting a patent for invention are: being inventive, innovating and having industrial application. It is of much discussion among lawyers worldwide the applicability of intellectual property rights to genetic material. Brazilian legislation has only a device that prohibits the patenting of genes due to the fact it does not match with the principles that govern the intellectual property. However, the Brazilian legislature does not realize that there is nowadays a method capable of rearranging genes in a database, turning them into a new genetic material organization and making them, possibly, subject of intellectual appropriation. In other countries, the "pure" genetic material can be patented, this material, most often involves human genes highly relevant to researches, such as the breast cancer gene. The absence of specific legislation on intellectual property of genetic material makes Brazil stagnate in the biotechnological area by not encouraging the researchers. It is necessary that Brazilian law keeps pace with scientific developments determining a specific legislation about genetic material, which is a very important topic to the society.

**KEYWORDS:** Intellectual Property. Genetic database. Specific legislation.

<sup>1</sup>Discente do curso de Direito da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## 1 INTRODUÇÃO

A ciência avança invariavelmente todos os dias. As novas invenções e as novas tecnologias surgem e juntamente com elas vem a necessidade de legislar sobre as criações do espírito, estas devem ser amparadas pela propriedade intelectual.

A propriedade intelectual surgiu da necessidade que o inventor sentiu de serem os seus direitos normatizados. A lei se faz necessária para incentivar a pesquisa e a inovação, garantindo ao criador, autor ou inventor, recompensa pelo feito.

O direito brasileiro, que prevê a Lei de Propriedade Industrial, a Lei de Direitos Autorais e a Lei de Software, não consegue acompanhar a rapidez com a qual a ciência evolui deixando questões de forte apelo social, como é o caso da manipulação do material genético, sem legislação específica. A Lei de Propriedade Industrial, em seu art.10, caput e inciso IX, afirma somente que:

Não se considera invenção nem modelo de utilidade: O todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

A legislação relativa à propriedade industrial acerta ao não considerar o nosso material genético uma invenção ou um modelo de utilidade, pois trata-se de informação pura, sem inovação. No entanto, ante a dinâmica das pesquisas científicas, torna-se necessário prever legislação específica para casos onde, por exemplo, o material genético é reorganizado em base de dados visando relacionar informações e dar a elas um novo sentido.

A propriedade intelectual de genes e de base de dados genéticos é um tema diretamente relacionado com o ser humano, por tratar de sua própria fisiologia. É também de grande relevância para ciência, visto que não há nada mais importante que pesquisar com o intuito de preservar a vida. A ausência de normatização própria para tal tema faz o Brasil estagnar suas pesquisas e ser superado por muitos outros países quando a questão trata de pesquisas que envolvam material genético.

O presente artigo objetiva analisar estes temas tão polêmicos e paradoxalmente tão pouco abordados por juristas, e conclui ser extremamente necessário que haja a compreensão da diferença existente entre a propriedade intelectual de genes e a propriedade intelectual de base de dados genéticos. Aponta também que não legislar sobre tal problemática pode trazer inúmeros prejuízos à população brasileira. A pesquisa será realizada a partir de pesquisas teóricas e bibliográficas e será utilizado o método dedutivo.

## **2 DA PROPRIEDADE INTELECTUAL DE MATERIAL GENÉTICO**

A legislação brasileira, a fim de acompanhar o desenvolvimento tecnológico e científico prevê a propriedade intelectual em sua lei de número 9272/96. No art. 2 da lei anteriormente citada onde é explicitado que:

A proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, considerado o seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País, efetua-se mediante:

- I - concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade;
- II - concessão de registro de desenho industrial;
- III - concessão de registro de marca;
- IV - repressão às falsas indicações geográficas; e
- V - repressão à concorrência desleal.

No artigo supra, podemos observar a não previsão de propriedade intelectual de base de dados genéticos ou de genes. A mesma lei somente trata de tal assunto em seu art. 10, inciso IX, onde proíbe a prática:

Art. 10. Não se considera invenção nem modelo de utilidade:

IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

Os doutrinadores se dividem acerca da propriedade intelectual de genes, sequências de genes e de base de dados genéticos. Há uma discussão a respeito da propriedade de uma mera substância bruta (não modificada) e da propriedade intelectual de um material genético reorganizado.

Se após o isolamento da sequência de DNA houver alguma alteração em sua estrutura, esta será considerada uma nova substância química e, portanto, passível de proteção – desde que atenda aos demais requisitos da patenteabilidade, nesse sentido leciona DI BLASI (2005, p. 35).

Em sentido contrário afirma ALBAGLI (1998, p.88) que existe uma coerente linha argumentativa no sentido de que as pesquisas biotecnológicas, inclusive na engenharia genética, originam, na realidade, descobertas e não invenções, pois nada fazem além de isolar ou recombinar o que já existe e está disponível na natureza, dentro do ser vivo.

No Brasil, a propriedade intelectual de sequenciamento de genes e base de dados genéticos é proibida. No entanto, há países nos quais é possível a apropriação da informação genética pura, como é o caso dos Estados Unidos. Segundo DRUTMAN (2006), os cientistas vem criticando o Escritório Americano de Patentes e Marcas por ser generoso demais na concessão de patentes de genes. Alguns argumentaram que a idéia de permitir o patenteamento da sequência de genes faz pouco sentido, uma vez que eles existem naturalmente e deveria contar como descobrimento e não como invenção. Mas o Escritório decidiu que, como as sequências de genes isolados não ocorrem na natureza, deveriam ser patenteáveis.

Há quem afirme que os genes organizados em base de dados devem ser objeto de apropriação por meio da propriedade intelectual, já que os mesmo seriam rearranjados a fim de originar um novo sentido. No entanto, a literatura ainda é escassa no que tange à propriedade intelectual de sequência de genes e no que se refere a propriedade intelectual de base de dados genéticos a legislação é omissa.

### **3 EVOLUÇÃO JURÍDICA DA NOÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL**

O mundo tem passado por grandes evoluções tecnológicas na área de informática, medicina, ciência e etc. Vivemos em um tempo em que o saber é extremamente valorizado, onde as empresas precisam ser criativas e inovadoras, onde a informação e a atualização são de suma importância.

Logo, surgiu a necessidade de que juntamente com essas mudanças houvesse a devida proteção para as atividades criativas que surgiam na área



industrial. Essa proteção é fundamental nos processos econômicos, diante da globalização. A globalização impulsiona a propriedade industrial, já que ela requer sempre reciclagem de conceitos e portas abertas à novidade.

O Brasil, país que ainda está em desenvolvimento, vem tentando se equiparar às grandes nações quando o assunto é propriedade intelectual. É verdade que ainda temos um longo caminho a ser percorrido, no entanto, participamos, como uma das nações fundadoras, da Convenção de Paris, no século XIX, onde se começou o debate acerca da propriedade intelectual e industrial.

Nos últimos anos a ciência avançou mais que em toda a história da humanidade. Falar da história do homem é também falar da história do saber, pois o conhecimento sempre foi a chave do domínio e da riqueza desde os tempos mais primitivos. Nesse sentido, manifesta-se PIMENTEL (1999, p. 26).

Hoje, em plena era da informação, a incorporação da tecnologia às atividades econômicas produz impacto na sociedade, devido aos avanços tecnológicos das últimas décadas – esses superaram tudo o que o homem havia acumulado ao longo da sua existência no planeta em termos de conhecimentos, com toda a gama de conseqüências que transformam cotidianamente as vidas e o comportamento das pessoas.

A população percebeu que a informação é uma fonte poderosa, tornou-se necessário pensar em um mecanismo que pudesse proteger as novas invenções, tornou-se necessário pensar sobre a propriedade intelectual. Segundo FURTADO (1996, p. 25).

A complexidade do sistema industrial moderno, a velocidade dos avanços tecnológicos e, acima de tudo, o imperativo de colocar ao alcance de todos os segmentos sociais os benefícios das conquistas tecnológicas, impõem uma perfeita compreensão dos mecanismos disciplinadores da propriedade intelectual. Esta compõe-se de novas idéias, invenções e demais expressões criativas, que são essencialmente o resultado da atividade privada. A maturação de novas tecnologias, traduzidas em valores de comércio cada vez mais expressivos, passaram a demandar novas formas de proteção a esses produtos que são, por definição, intangíveis.

A Propriedade Intelectual é antes de tudo uma forma de proteger a criação humana através da implementação de direito de apropriação ao homem sobre suas criações, obras e produções do intelecto, talento e engenho.

O seu principal objetivo é garantir aos inventores e responsáveis por qualquer produção intelectual o direito de ser recompensado por sua criação. Esta

recompensa pode ser percebida em qualquer um dos domínios, sejam eles científico, literário, artístico ou industrial.

#### **4 NORMAS POSITIVAS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL**

A propriedade dos bens imateriais é regida por regras específicas constituindo o direito de propriedade intelectual. No que diz respeito a esta propriedade, a lei n.º 9.610, de 19 de fevereiro de 1988, afirma em seu Art. 7.º que: “São obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”. Tal propriedade é concedida por um período de tempo vindo a cair posteriormente em domínio público.

Ainda sobre a propriedade intelectual ensina Walter Brasil Mujalli (1997, p.20) que:

Esta corresponde ao produto do pensamento e da inteligência humana, que também tornou-se com o passar dos tempos, objeto da propriedade industrial. A propriedade intelectual é o esforço dispendido pelo ser humano, voltado à realização de obras literárias, artísticas e científicas, como também, é o direito autoral.

A Organização Mundial de Propriedade Intelectual afirma que “constituem propriedade intelectual as invenções, obras literárias e artísticas, símbolos, nomes, imagens, desenhos e modelos utilizados pelo comércio”. O direito à propriedade intelectual ainda pode ser analisado como uma forte ferramenta de incentivo à produção.

Ante a dinâmica dos inventos e a conseqüente supervalorização dos direitos à propriedade intelectual, a mesma desprende-se dos estados e passa a ser remetida a um foro internacional regido pela OMC (Organização Mundial de Comércio). Por se tratar de um assunto que não se prende mais a fronteiras de um país ou de outro foi necessária a elaboração de um acordo internacional.

O acordo que rege a Propriedade Intelectual é chamado TRIPs (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights ou *ADPIC* (Direito da Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio). O teor do acordo expõe que não deve haver mais discussão sobre propriedade intelectual em um país ou até mesmo entre

países, mas sim por agentes de mercado, que ultimamente vem incorporando a função de principais operadores do direito nas decisões jurídicas sobre a biotecnologia. Frise-se que o Brasil aderiu ao acordo supra e unido ao entendimento da OMC, fica pacificada a idéia de que a discussão de propriedade intelectual deve estar no âmbito internacional e deve ser protagonizada pelos agentes de mercado.

A Propriedade Intelectual divide-se em dois grandes ramos: a propriedade industrial e os direitos autorais. A Propriedade Industrial abrange o conjunto de direitos relacionados com as atividades industriais ou comerciais do indivíduo ou companhia. Trata de assuntos como as patentes de invenções, os modelos de utilidade, os desenhos industriais, as marcas de produto ou de serviço, de certificação e coletivas, a repressão às falsas indicações geográficas e demais indicações, e à repressão à concorrência desleal. Podemos incluir também os direitos de proteção *sui generis* dos software, de topografias de circuitos integrados e cultivares. O Direito do autor ou Copyright refere-se aos trabalhos literários, artísticos, cinematográficos e fotográficos.

## **5 DA INFORMAÇÃO SISTEMATIZADA EM BASES DE DADOS**

Juntamente com a propriedade intelectual vem a possibilidade de a informação se tornar objeto de direito patrimonial. Porém não a informação meramente reproduzida ou dados apenas coletados, a propriedade deveria ater-se somente às criações do intelecto humano, as inovações, as manifestações íntimas, criativas. É bastante discutida, por exemplo, a aplicabilidade do direito de propriedade intelectual no caso das bases de dados.

Podemos entender por base de dados qualquer sistema que reúna e mantenha organizada uma série de informações relacionadas a um determinado assunto em uma ordem específica. O termo base de dados é aplicado hoje em dia principalmente para fazer referência a bases de dados informáticas, isto é, conjuntos de dados estruturados, manipulados usando um Sistema de Gestão de Bases de Dados (SGBD) ou Database Management System (DBMS).

Os bancos de dados surgiram da necessidade de armazenar e recuperar informações de forma confiável e segura. Sua função é manipular ou processar

dados, visto que há maneiras padronizadas de se lidar com grandes quantidades de informação no computador. O objetivo do banco de dados é criar um sistema organizado de informações disponíveis em larga escala com mecanismos de controle de acesso, para promover a pesquisa e a inovação tecnológica. Na área da genética, a base de dados é de grande importância, pois através da mesma, as informações podem se relacionar e ganhar outro significado.

As motivações para o estudo do material genético podem ser desde a descoberta de novos medicamentos e tratamentos até a suscetibilidade de algumas doenças. No entanto, o que está ocorrendo hoje em dia é que muitas vezes o estudo científico não visa mais a evolução do ser humano, foca em descobertas que sejam financeiramente recompensadoras. A possibilidade de ser financeiramente recompensado abre grandes discussões em relação ao objeto da Propriedade Intelectual. Seria a informação genética pura (não modificada) passível de reivindicação? O verdadeiro objeto passível de ser considerado propriedade seria algo “original”?

Segundo o art. 10, II, do TRIPS/ADIPIC:

As compilações de dados ou de outro material, legíveis por máquina ou em outra forma, que em função da seleção ou da disposição de seu conteúdo constituam criações intelectuais, serão protegidas como tal. Essa proteção, que não se estenderá aos dados ou ao material em si, se dará sem prejuízo de qualquer direito autoral subsistente nesses dados ou material.

Como já explicitado é prevista a proteção das criações intelectuais, mas tal proteção não se estende aos dados ou ao material em si. Então, para que tenhamos direito à propriedade intelectual, é necessário que haja algo a mais que uma simples cópia de dados, é necessário que haja alguma originalidade e não apenas a coleta de material genético e ou dados a ele associados. O acordo retro transcrito ratifica esse ideal.

Nesse sentido explica Manoel Santos (2006) que na Lei de Direitos Autorais brasileira (Lei n. 9610/ 1998), “as compilações de dados são protegidas, não como simples acervos de dados e outros materiais, mas sim à medida que sistematizam, organizam e disponibilizam esses elementos de forma criativa.” Do mesmo modo afirma Keunecker que “..a proteção legal limita-se à estrutura de bases de dados

que possuam um conteúdo original e criativo, deixando a mera compilação de informações carente de tutela.” (2002, p. 50-51).

## **6 A PROBLEMÁTICA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL DA SEQUÊNCIA DE GENES E COMO ELA SE DIFERENCIA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL DAS BASES DE DADOS GENÉTICOS**

Com o avanço da ciência e da biotecnologia altera-se profundamente a compreensão dos seres vivos, mais especificamente dos seres humanos. Os mesmos passam a ser identificados principalmente por sua informação genética. Ainda poderíamos ousar dizer que o ser humano passa a ser definido por seu genoma, seus genes e seu programa ou código genético.

Os dados genéticos humanos são acima de tudo, informações. E informações de valor imensurável se vistas sob a ótica da importância do estudo da anatomia e fisiologia do ser humano em nossa sociedade. O genoma foi recentemente seqüenciado, mas ainda há inúmeros mistérios a serem desvendados e inúmeras são as razões para o interesse em estudá-lo.

Sendo os dados genéticos objetos técnico-científicos e econômicos, os mesmos podem ser considerados objeto de apropriação jurídica, sobretudo através da propriedade intelectual, caso haja reorganização e rearranjo, criando algo além da mera informação coletada. A propriedade intelectual, *a priori*, deveria funcionar como um mecanismo do Estado na regulação da articulação entre desenvolvimento tecnológico e mercado, com objetivo de obter o melhor efeito possível para a sociedade, também procuraria recompensar o autor ou inventor e possibilitaria o acesso do público à informação.

No entanto, quando o assunto é propriedade intelectual de genes, a mesma foge do propósito ao qual foi inicialmente pensada, pois no modelo tradicional é dada concessão de propriedade intelectual ao inventor ou autor que apresenta criatividade em seu bem imaterial, no entanto, DI BLASI (2005, p. 35), ensina que:

Se após o isolamento da sequência de DNA houver alguma alteração em sua estrutura, esta será considerada uma nova substância química e, portanto, passível de proteção – desde que atenda aos demais requisitos da patenteabilidade.

Pesquisadores clamam que na indústria biotecnológica, mais especificamente no que tange à propriedade intelectual de genes ou de base de dados genéticos, seria fundamental a apropriação da informação pura. No entanto isto significaria fugir totalmente ao conceito originalmente pensado para a propriedade intelectual e este deve ser um dos motivos para que tal apropriação ainda permaneça proibida no Brasil. Nos Estados Unidos, já é possível a propriedade intelectual de sequência de genes humanos, o que torna o Brasil um país atrasado somente pelo fato de não ter lei específica para regular tal tipo de apropriação. Segundo VOGT (2003, p. 2)

A legislação brasileira proíbe o patenteamento de genes humanos, mas nos EUA ele é permitido. A empresa norte-americana *Celera Genomics Corporation*, que investiu cerca de US\$ 2 bilhões em pesquisas envolvendo o sequenciamento do genoma humano, já entrou com 6500 pedidos de patentes provisórias de genes.

No mesmo sentido, afirma DRUTMAN (2006):

Alguns cientistas têm criticado o Escritório Americano de Patentes e Marcas por ser generoso demais na concessão de patentes de genes. Alguns argumentaram que a idéia de permitir o patenteamento da sequência de genes faz pouco sentido, uma vez que existe naturalmente e deveria contar como descobrimento e não como invenção. Mas o Escritório decidiu que, como as sequências de genes isolados não ocorrem na natureza, deveriam ser patenteáveis.

O caso da aplicabilidade da propriedade intelectual nas bases de dados genéticos se difere do caso do patenteamento de genes. Nas bases de dados o autor tem a chance de reorganizar informações criando algo novo, e não se prendendo apenas à informação pura. No entanto, na citação supra, é defendida a ideia de que quando é feito um sequenciamento dos genes, a informação deixaria de ser “bruta” e passaria a ser original, devendo então a mesma ser amparada pela propriedade intelectual.

Por causa da concessão de direito à propriedade de genes, pesquisas relacionadas à saúde humana são entravadas. As mesmas esbarram em restrições de natureza ética ou no direito à propriedade: deve-se desistir de pesquisar ou desrespeitar a propriedade intelectual por outrem reivindicada. Todavia, a sociedade é incomensuravelmente prejudicada quando essas pesquisas científicas deixam de ser executadas ou ficam estagnadas. STIX, (2006) questiona:

O que acontece com a liberdade da pesquisa científica quando metade de todos os genes de câncer, por exemplo, está patenteada? Isso significa que os pesquisadores precisam passar mais tempo lutando nos tribunais do que procurando por uma cura?

O prejuízo para a sociedade também ocorre com a patente de demasiados genes e o consequente uso exclusivo ou com o alto aproveitamento econômico por um só país, a cura de doenças e a supressão de várias patologias deixam de ocorrer em benefício social devido a obstáculos impostos pelos detentores das patentes, por exemplo, nas pesquisas de diabetes, câncer de mama e obesidade que os Estados Unidos da América patentearam os genes puramente, evitando que outros países possam desenvolver pesquisas utilizando as referidas sequências genéticas. JENSEN e MURRAY, (2005) informam que genes intensamente patenteados tendem a ter relevância para a saúde humana e doenças: por exemplo, BRCA1 (câncer de mama), PIK3R5 (diabetes), e LEPR (obesidade). Dos 291 genes do câncer 131 são patenteados.

Segundo pesquisa realizada pelos dois americanos, JENSEN e MURRAY e publicada na revista Science, ainda é bastante discutida a propriedade intelectual de genes e mesmo com a grande polêmica a respeito do tema, muitos dos genes humanos já foram reivindicados. Os pesquisadores afirmam também que patentes de genes são objeto de debate considerável e ainda assim, como o próprio termo "gene", a definição do que constitui uma patente do mesmo, é vaga.

As patentes de genes que parecem causar mais polêmica são aquelas que reivindicam a codificação da sequência de nucleotídeo da proteína humana. Nossos resultados revelam que quase 20% dos genes humanos são explicitamente reivindicados como Propriedade Intelectual dos EUA. Isso representa 4.382 dos 23.688 genes da base de dados genéticos do National Center of Biotechnology Information (NCBI), no momento da escrita. (JENSEN e MURRAY, 2005). O grande problema de 20% desses genes já serem de propriedade intelectual dos americanos é que se trata de porcentagem de propriedade de informação pura e não modificada, e futuramente as pesquisas serão dificultadas por tal razão.

## **7 PROPRIEDADE INTELECTUAL DE BASE DE DADOS GENÉTICOS: REPERCUSSÃO E PERSPECTIVAS NO CENÁRIO JURÍDICO BRASILEIRO**

Graças à grande relevância social que hoje o patrimônio genético brasileiro tem, o mesmo passou a receber tratamento jurídico constitucional. De acordo com a Constituição Federal brasileira de 1988, em seu art. 225, todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. No parágrafo 1º e inciso II o mesmo artigo assegura a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético.

Apesar de ser considerado de extrema importância o reconhecimento da nossa Constituição Federal para com o nosso material genético e sua preservação, o legislador brasileiro ainda é omissivo, e não previu legislação específica sobre as bases de dados genéticos. Limitando-se às legislações sobre Direito Autoral, Propriedade Industrial e Propriedade Intelectual de Software. O Brasil também é signatário de acordos internacionais, sendo o principal deles o TRIPs, já anteriormente citado.

Segundo o acordo TRIPs no seu art. 27, item 1, e art. 8º da Lei nº 9.279/96 “a patente de invenção é concedida para aquele que apresentar uma invenção que preencha três requisitos fundamentais: atividade inventiva, novidade e aplicação industrial”. Facilmente podemos perceber o paradoxo entre a função que a propriedade intelectual deveria ter e como ela está cada vez mais sendo utilizada para apropriação da informação pura.

O direito brasileiro não admite a propriedade intelectual de genes e não há regulamentação específica relativa à propriedade intelectual das bases de dados genéticos, que no momento devem ser submetidas à regra geral da propriedade intelectual (direitos do autor, direitos conexos e proteção dos software). A lei brasileira ainda é escassa no tocante a normas de biotecnologia e mais especificamente sobre a propriedade intelectual de bases de dados genéticos. É bem verdade que falar nisso significa suscitar grandes debates éticos acerca dos



direitos humanos, no entanto, não regular esse tipo de pesquisa científica é também não incentivá-la. DIEGUEZ (1993, p. 14) ensina que a propriedade intelectual é um estímulo, um prêmio a quem inova, a quem pesquisa. Afirma também que temos bons laboratórios no Brasil e os pesquisadores não se sentirão estimulados porque estarão marginalizados do processo de premiação encontrado na propriedade intelectual.

Foi elaborado um projeto de lei, neste ano, a fim de regulamentar o uso de uma base de dados de perfis genéticos de criminosos. O objetivo é auxiliar a justiça brasileira nas investigações policiais. O banco de dados atuaria na identificação do material genético do criminoso, fazendo uma possível conexão com o material encontrado na cena do crime.

Há no Brasil um outro Projeto de Lei, de número 4961/05, que está em tramitação no Congresso e propõe modificar a Lei de Propriedade Industrial na redação dos artigos 10 e 18, a fim de permitir o patenteamento de substâncias ou materiais extraídos de seres vivos. Conforme noticiou a folha do Estado de São Paulo, 04/07/2011:

O quadro que deriva da regulamentação atual não fornece proteção a substâncias ativas descobertas, por exemplo, para a cura de doenças, o que tende a desestimular investimentos em pesquisas. Para reverter esse cenário, dois grupos de trabalho foram criados sob a orientação do INPI: um analisará o potencial econômico de substâncias da biodiversidade; e o outro, a área de biotecnologia para a viabilização de pesquisas com células e tecidos vivos atualmente não autorizadas pela Lei de Propriedade Industrial.

Importantes setores industriais como os de cosméticos, fitoterápicos e farmacêuticos muito se beneficiariam da exploração da biodiversidade. No entanto, a lei que regula o patenteamento no Brasil atualmente afirma que materiais biológicos encontrados na natureza não são considerados invenção nem modelos de utilidade e assim sendo, não podem ser objeto de propriedade intelectual.

A impossibilidade de apropriação intelectual de genes no Brasil leva muitos pesquisadores a buscar proteção no exterior. Um grande exemplo disto pode ser percebido no fato de que a bactéria responsável por praga na laranja (*Xylella fastidiosa*), que foi o primeiro organismo a ter seu genoma sequenciado no Brasil, teve inúmeros pedidos de patente nos Estados Unidos.

O Brasil não deve obrigatoriamente legislar do mesmo modo que os Estados Unidos ou qualquer outro lugar do mundo. É preciso pensar inteligentemente sobre a situação da área científica em nosso país e prever leis específicas. Assim, nossos pesquisadores se sentirão amparados e o progresso do país na área biotecnológica poderá ser percebido.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O direito como ciência dinâmica tem o dever de acompanhar as transformações e evoluções da sociedade para que possa regulamentar sobre situações novas que surgem a cada dia. Com tantas descobertas científicas no mundo hodierno somos sempre levados a questionar os nossos valores, as nossas filosofias e as nossas crenças. A reflexão é muito importante, porém, com a rapidez com a qual a ciência evolui não temos a opção de ignorá-la, podemos somente refletir sobre a mesma e regulamentá-la. A ciência irá evoluir, quer acompanhemos essa evolução ou não. E, o silêncio do legislativo frente às novas realidades sociais provocadas pelo avanço científico não fará sua evolução estagnar.

A ausência de previsão legal específica sobre propriedade intelectual de material genético provoca inúmeros prejuízos ao Brasil, sendo o maior deles a prostração das pesquisas científicas as quais necessitam de material genético para desenvolverem-se. Para ser considerado objeto da lei de Propriedade Intelectual, é necessária a manipulação do material genético de maneira inovadora. Sendo assim, o patenteamento de genes, sem nenhuma modificação ou sistematização em banco de dados não seria permitido.

No entanto, países como os Estados Unidos encontram-se muito mais avançados que o Brasil no que tange ao patenteamento de genes. Em fato, a legislação do país supra, permite a apropriação intelectual de genes humanos evitando que muitas pesquisas se desenvolvam aqui ou qualquer outra nação. É essencial que o legislador brasileiro atente para quão grave se tornou a omissão de legislar sobre a propriedade intelectual de material genético.

Não há bem maior que a vida humana; proibir a pesquisa científica com material genético significa também evitar que a biotecnologia brasileira evolua, e

mais importante que isso: é talvez evitar que pesquisas imprescindíveis para a saúde humana sejam realizadas. Não incentivar tais pesquisas científicas é também impedir que o Brasil se estabeleça como país capaz de progredir no campo técnico-científico.

Seria fugir do conceito de Propriedade Intelectual previsto na lei, permitir o patenteamento de genes, visto que se estaria concedendo a patente de informação “pura”. No entanto, cabe ao legislador brasileiro analisar os casos em que haja sequenciamento de genes ou onde haja sistematização dos mesmos em base de dados a fim de obter informação específica.

O Direito Brasileiro não pode se posicionar como mero espectador das transformações sociais e evoluções científicas. A possibilidade de manipulação de material genético humano é tão complexa que exige um cauteloso estudo fazendo-se urgente uma aprofundada discussão doutrinária e um meticuloso arranjo legislativo. Barrar o progresso científico ao não prevê-lo em lei e ao não premiar o cientista com a propriedade intelectual de seu objeto de estudo pode trazer grandes prejuízos ao Brasil no futuro por tornar inexecutável pesquisas primordiais para conservação da vida humana.

## REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Geopolítica da Biodiversidade. Brasília: IBAMA, 1998.

CORREA, Adriana Espínola. **Corpo Digitalizado – Banco de Dados Genéticos e sua Regulamentação Jurídica**. São Paulo: Conceito Editorial.

DI BLASSI, Gabriel. **A Propriedade Industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2005.

DINIZ, Maria Helena. **O Estado Atual do Biodireito**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

DRUTMAN, Lee. **Está nos genes: barreiras de patentes na pesquisa genética**. ComCiência, Campinas, n. 73, 10 fev. 2006. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=8&id=47>>. Acesso em: 02 nov. 2011.

FURTADO, Lucas Rocha. **Sistema de Propriedade Industrial no Direito Brasileiro**. 1.<sup>a</sup> ed., Brasília: Brasília Jurídica, 1996, p. 25.

GUSMÃO, José Roberto; DIEGUEZ, Consuelo. **Proibir patente de biotecnologia é atraso: entrevista concedida a Consuelo Dieguez**. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 21 jun. 1993. Negócios e Finanças, p.14.

INOVAÇÕES e Patentes. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 04 jul. 2011. Disponível em: <[www.estadao.com.br/noticias/impreso,inovacoes-e-patentes,740251,0.htm](http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,inovacoes-e-patentes,740251,0.htm)> Acesso em: 15 nov. 2011.

INPI Elabora Medidas Para Facilitar o Registro de Patentes no Brasil. **Pontes Quinzenal**, São Paulo, 19 jul. 2011. Disponível em: <<http://ictsd.org/i/trade-and-sustainable-development-agenda/110810/>> Acesso em 4 nov. 2011.

JENSEN E MURRAY, Kyle e Fiona. **Intellectual Property Landscape of the Human Genome**. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/content/310/5746/239.full?ijkey=BRQjr6YEKddW6&keytype=ref&siteid=sci>> Acesso em 30 set. 2011.

KEUNECKER, K. **Bases de dados: proteção jurídica no âmbito da propriedade intelectual**. Revista da Associação brasileira de propriedade intelectual, n. 57, mar./abr. de 2002, p. 50-51.

MUJALLI, Walter Brasil. **A Propriedade Industrial – Nova Lei de Patentes**. Leme: Editora de Direito, 1997, p. 20.

PIMENTEL, Luiz Otávio. **Direito Industrial – As Funções do Direito de Patentes**. Porto Alegre: Síntese, 1999, p. 26.

SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias: O Impacto Sócio-técnico da Informação Digital e genética.** São Paulo : Editora 34. 2003.

SANTOS, Manoel dos. **A proteção Autoral do Website.** Disponível em: <<http://www.abdi.org.br/website/artigos.asp?id=273>> Acesso em 5 nov. 2001.

STIX, Gary. **Genoma Humano: Propriedade Privada.** Disponível em: <[http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/genoma\\_humano\\_propriedade\\_privada.html](http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/genoma_humano_propriedade_privada.html)> Acesso em 28 set. 2011.

VOGT, Carlos. **Bioética Discute Uso da Informação do Genoma Humano.** Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/genetico/gen06.shtml>> Acesso em 29 set. 2011.