

# A INVENÇÃO CRIADA PELA MACHINE LEARNING É PATENTEÁVEL NO BRASIL?

## IS THE INVENTION CREATED BY MACHINE LEARNING PATENTABLE IN BRAZIL?

Adriano Romero da Silva 1

**Resumo:** O presente artigo tem o escopo de analisar se a invenção oriunda da aprendizagem da máquina seria passível de patenteação pelo INPI e se a função social da patente seria respeitada em caso de deferimento. Empregando-se a metodologia qualitativa descritiva para fins de compreender o fenômeno em estudo, valendo-se da técnica de pesquisa bibliográfica, foi constatado que as inovações criadas pela machine learning não poderiam ser patenteadas, em virtude de o ordenamento jurídico brasileiro ter como fim a proteção das criações do espírito, e que haveria lesão à função social da patente, haja vista o teor da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) de 1948 e da Convenção Americana de Direitos Humanos (CADH) de 1969.

**Palavras-Chave:** Aprendizagem da Máquina. Patente de Invenção. INPI. Função Social da Propriedade. Declaração Universal dos Direitos Humanos.

**Abstract:** The purpose of this article is to analyze whether the invention arising from machine learning would be subject to patenting by the INPI and whether the social function of the patent would be respected in the event of approval. Using the qualitative descriptive methodology for the purpose of understanding the phenomenon under study and the technique of bibliographic research, it was found that the innovations created by machine learning could not be patented, due to the Brazilian legal system having as its purpose the protection of the creations of the spirit, and that there would be damage to the social function of the patent, given the content of the 1948 Human Rights Universal Declaration (HRUD) and the 1969 Human Rights American Convention (HRAC).

**Keywords:** Machine Learning. Invention Patent. INPI. Social Function of Property. Human Rights Universal Declaration.

## Introdução

Assim como a máquina a vapor, a eletricidade, o computador e a internet causaram grande inovação tecnológica quando de sua criação, a aprendizagem da máquina, também chamada de aprendizagem automática ou *machine learning*, tem impactado o mundo, não só por conta das modificações tecnológicas criadas pela própria máquina, mas também pelas questões jurídicas paradigmáticas que tem gerado.

Se por um lado as repercussões tecnológicas da criação de um remédio ou de uma vacina pela *machine learning* (capazes de pôr fim à pandemia, por exemplo), seriam mais que desejáveis, de outro haveria grande dúvida jurídica no Brasil se tais invenções seriam patenteáveis, na medida em que a lei brasileira concederia a patente somente aos “produtos fabricados ou elaborados pelo homem” (CERQUEIRA, 2010, p. 42).

No Brasil, a professora Maitê Cecília Fabbri Moro, ao relatar o que teria ocorrido nos Estados Unidos da América (EUA) com uma invenção criada sem qualquer intervenção humana, deu a entender que a qualidade de inventor pressuporia a presença da pessoa natural quando afirmou que o “sistema clássico brasileiro de propriedade intelectual se comporta como se pudesse dar conta do recado” (MORO, 2020, p. 4).

A questão ultrapassa a mera verificação da presença dos requisitos legais para a concessão da patente de privilégio de invenção (como designado na Lei de Propriedade Industrial, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, a LPI), pois o crescimento desse fenômeno social, em substituição ao trabalho intelectual humano, vem pondo em xeque não só a estruturação do ordenamento jurídico vigente (fundado no ser humano), mas também a finalidade da patente como meio de proteção e valorização do labor de homens e mulheres inventores, assim como um dos instrumentos de concretização da função social do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Sendo assim, como no Brasil esse dilema não foi ainda efetivamente enfrentado pelos órgãos brasileiros, questiona-se se a invenção criada pela *machine learning* seria patenteável.

Longe de encerrar os estudos sobre tal tema, o presente artigo tem por objetivo analisar se o ordenamento jurídico admitiria a concessão de patente de criações feitas sem qualquer intervenção humana, se eventual concessão da patente nessas circunstâncias cumpriria sua função social e a quem competiria analisar o cumprimento ou não da função social da patente.

Visando a atingir os fins propostos, foi utilizada a metodologia qualitativa descritiva, realizando-se pesquisas bibliográficas com o escopo de compreender o fenômeno e solucionar as dúvidas surgidas com as inovações criadas pela *machine learning*.

O presente artigo contribuirá para o debate acadêmico do tema que está por chegar aos escritórios dos operadores do direito, aos órgãos públicos administrativos e, provavelmente, ao Poder Judiciário, na medida em que, além de antecipar questões que necessariamente serão aventadas pelos interessados quando da apresentação do caso concreto, demonstrará, entre outros, que a concessão da patente nessas circunstâncias estaria concretizando os mesmos valores do Estado Liberal não mais vigente.

O tema é instigante e sugere, inclusive, que a comunidade científica busque estudar de maneira mais profunda os impactos trazidos pela *machine learning* em relação à aparente exclusão do ser humano como um dos elementos dos meios de produção, uma vez que não se deve esquecer da necessária proteção aos cidadãos em face da automação, como consta nos termos do art. 7º, inciso XXVII, da Constituição Federal (BRASIL, 1988).

## A nova Revolução Industrial

A mudança faz parte do ontem, do hoje e do amanhã porque o homem sempre foi e será um ser em constante mutação, buscando aperfeiçoar ou literalmente alterar o que já existe para alcançar melhores condições de vida.

Com o capitalismo não é diferente, porque sendo um sistema econômico que visa ao lucro e à acumulação das riquezas (baseado na propriedade privada dos meios de produção), as alterações e aperfeiçoamentos dos processos produtivos, decorrentes das inovações tecnológicas, são desejadas e buscadas não só para aumentar a produtividade, mas também para

melhorar a qualidade dos produtos.

No entanto, como bem lembrado por Gaia (2020, p. 21), a Primeira Revolução Industrial “não se tratou de um movimento isolado ou de um abrupto rompimento” com o processo produtivo anterior, uma vez que as modificações decorreram de “uma sequência de inovações nas técnicas de produção que impactaram o sistema capitalista de produção”.

Citando o historiador de economia britânica Thomas Southcliffe Ashton, Gaia (2020, p. 22) relata que, na cronologia dos inventos técnicos, já existiam “atividades de desenvolvimento de novas tecnologias desde o século XVI, como o invento do pedal e do tear de malhas pelo inglês William Lee”, muito embora o maior período de desenvolvimento da indústria tenha ocorrido a “partir do século XVIII, com a invenção das máquinas a vapor em 1708, por Newcomen, e com a primeira máquina de fição promovida por cilindros de torção, pelos britânicos Lewis Paul e Wyatt em 1738” (ASHTON, 1971 apud GAIA, 2020, p. 22).

A Segunda Revolução Industrial, por sua vez, teve início no século XIX e foi marcada pela intensificação do papel da ciência na produção, tanto que as principais inovações do processo científico são representadas pela implantação da eletricidade como força motriz das fábricas em substituição à energia produzida pelo vapor, além do motor de combustão interna, de produtos químicos com base científica, da fundição eficiente de aço e pelo início das tecnologias de comunicação, com a difusão do telégrafo e a invenção do telefone.

Ainda que a velocidade da implantação de novas tecnologias e superação dos objetos/mecanismos obsoletos tenham variado conforme o grau de desenvolvimento de cada nação, após a Segunda Guerra Mundial, a Terceira Revolução Industrial veio à tona caracterizada pela implantação de novas tecnologias da informação, tendo por base o desenvolvimento da microeletrônica, dos computadores e das telecomunicações, de modo que esta fase ficou marcada pela criação de microcomponentes eletrônicos, semicondutores e de ferramentas ligadas ao setor de informática, como computadores, softwares e redes de internet.

As novas tecnologias são desenvolvidas também com o escopo de reduzir ao máximo os custos de produção e aumentar a lucratividade, sendo este um dos motivos pelos quais a velocidade dos inventos foi ampliada em proporções gigantescas, tornando os bens mais rapidamente arcaicos, justamente como estratégia para manter vivo o mercado de consumo e o próprio sistema capitalista.

Surge, então, a Quarta Revolução Industrial, cujo desenvolvimento tecnológico é fundamentado na velocidade da informação. Trata-se de um período histórico em que o sistema de tecnologia é construído e organizado a partir de novas técnicas interligadas e digitais, assim como no desenvolvimento de pesquisas ligadas à nanotecnologia, inteligência artificial (IA) e fontes de energia renováveis.

Neste cenário, a inteligência artificial, tomada como a capacidade de dispositivos eletrônicos (dentre eles o computador) funcionarem de maneira semelhante ao pensamento humano, passou a gerar transformações profundas na sociedade e, por consequência, no processo produtivo, na medida em que, operando por meio da lógica dos algoritmos, permitiu que o computador executasse tarefas que normalmente requeriam a cognição humana (CAPPELLI; TAMBE; YAKUBOVICH, 2019).

Afetando dramaticamente o mercado de trabalho, inclusive com trabalhos intelectuais mais repetitivos substituídos pela robotização, a inteligência artificial já permite a existência de veículos autônomos e de comércio eletrônico que sugere produtos que devem ser comprados ou filmes que devem ser assistidos. Na medicina, possibilita que um médico radiologista deixe de passar a maior parte de seu tempo analisando imagens (coisa que as máquinas farão melhor), para se dedicar a cuidar do paciente, evidenciando que, para a máquina, a fórmula (decorrente de dados empíricos x matemática) é o conhecimento (TAURION, 2020).

Isto tanto é verdade que, para o professor israelense Yuval Noah Harari, a fórmula do conhecimento humano (que nos diferencia das máquinas) está pautada pela experiência *versus* sensibilidade, ou seja, pelo confronto dos fenômenos subjetivos, como sensações (calor, prazer, tensão), emoções (amor, medo, ódio) e pensamentos, com o fenômeno da atenção às experiências. Como elas influenciam a pessoa em suas atitudes e comportamentos, a inteligência artificial desacoplaria a inteligência da consciência, permitindo que sistemas não

conscientes pudessem ser capazes de realizar tarefas de forma muito mais eficiente do que humanos, como dirigir automóveis. A razão é simples: tais tarefas baseiam-se em padrões de reconhecimento e algoritmos não conscientes (HARARI, 2016).

Portanto, mesmo que parte da doutrina conclua que não estaríamos exatamente diante de uma tecnologia disruptiva, mas apenas de uma mutação do capitalismo que teria o poder de se transmutar para se afastar da regulação dura, como mencionado por Zipperer (2019), ressaltando o entendimento de Lopes (2006), não há dúvida do caráter disruptivo dessa evolução em virtude das profundas alterações geradas nas organizações de empresas.

Entretanto, se alguém pensava já ter visto tudo o que o futuro reserva em termos de inovação tecnológica, o fenômeno da aprendizagem da máquina veio aprofundar as inseguranças por quebrar exatamente com o paradigma da experiência *versus* sensibilidade.

A *machine learning* é uma tecnologia na qual os computadores têm a capacidade de aprender de acordo com as respostas esperadas por meio das associações de diferentes dados, os quais podem ser imagens, números e tudo que essa tecnologia possa identificar. A estrutura utilizada na programação é diferente da programação de software tradicional, já que diferentemente do que ocorre com o método tradicional (por meio do qual se cria um conjunto de regras para gerar uma resposta a partir do processamento dos dados introduzidos), os algoritmos de *machine learning* são criados a partir dos dados que serão analisados e as respostas (ou resultados) que se esperam dessa análise, de tal sorte que no final do processo o sistema cria as próprias regras ou perguntas (explicações obtidas pelo site institucional da empresa IBM).

Em outras palavras, um aplicativo ou software com *machine learning* é um tipo de programa que melhora automaticamente e gradualmente com o número de experiências em que ele é colocado para treinar, demonstrando que tal evolução rompe com aquilo que era considerado apenas atributo humano, uma vez que, agora, não mais apenas o homem seria capaz de aprender sozinho por suas experiências, mas também a própria máquina.

Longe de pretender esgotar o debate, no sentido de determinar se a aprendizagem da máquina seria ou não suficiente para justificar o enquadramento da atual fase histórica como uma nova revolução industrial, é indispensável refletir se as inovações criadas pela *machine learning* poderiam ser patenteadas, tendo como premissa o ordenamento jurídico internacional e nacional vigentes, assim como a clara previsão feita pelo professor Kai-Fu Lee (2019), no diapasão de que a medida que o aprendizado das máquinas fosse tomando conta da economia global, bilhões de empregos na pirâmide econômica desapareceriam, dentre eles, contadores, trabalhadores de linha de montagem, operadores de armazéns, analistas de estoque, inspetores de controle de qualidade, caminhoneiros, assistentes jurídicos e até radiologistas.

Ao fim e ao cabo, o operador do direito está sendo chamado a responder se o bem inventado por uma máquina merece a mesma proteção jurídica dispensada a uma invenção criada por um ser humano, pois como é sabido, o tempo não para e as invenções das máquinas já estão batendo em nossas portas.

## **A impossibilidade do patenteamento da inovação criada pelo aprendizado da máquina (*machine learning*)**

A Convenção da União de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial (CUP), de 1883, o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (Acordo TRIPS ou Acordo ADPIC), de 1994, e a Lei n. 9.279/96 (LPI) não definem o que é patente e sequer dizem expressamente que as inovações necessariamente precisam ser feitas por seres humanos para que possam ser patenteadas.

Por outro lado, não se pode olvidar que o art. XXII da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) de 1948 estabelece, dentre outros, que toda pessoa, como membro da sociedade, tem assegurado os “direitos econômicos, sociais e culturais indispensáveis à sua dignidade e ao livre desenvolvimento de sua personalidade” (UNICEF, 1948), e que o art. 11 do Capítulo “Direitos Cívicos e Políticos” da Convenção Americana sobre Direitos Humanos (CADH), de 1969, preconiza que toda pessoa tenha direito, dentre outros, ao “reconhecimento de sua dignidade”, revelando ainda que de modo não exaustivo (ante os estreitos limites do objetivo

deste artigo), que o ordenamento jurídico internacional estava estruturado na existência e dignificação do ser humano e, por consequência, pressuporia a análise sobre a mesma ótica para fins de concessão de eventual patente (OEA, 1969).

Do mesmo modo, o confronto entre o inciso III (dignidade da pessoa humana) e IV (os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa) do art. 1º, bem como do inciso XXVII do art. 7º (proteção em face da automação, na forma da lei), com o § 4º do art. 218, todos da Constituição Federal (BRASIL, 1988), demonstra que o ordenamento jurídico brasileiro foi igualmente estruturado sob a centralidade da pessoa humana. Assim, justifica-se a concessão da patente de invenção somente em casos de criações humanas, na medida em que o legislador constituinte em nenhum momento afirmou que as normas protegeriam as atividades praticadas diretamente por máquinas em detrimento do trabalho desenvolvido pelo homem e pela mulher, mas sim que o Estado protegeria ao homem em face da automação, bem como promoveria e incentivaria o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação, com a contrapartida de que a lei, dentre outros, assegurasse aos empregados participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

Tal omissão, logo, não significaria dizer que as inovações criadas pelo aprendizado das máquinas (*machine learning*) estariam automaticamente atingidas pelas proteções legais ou, na forma delineada pelo professor João da Gama Cerqueira, pelos privilégios decorrentes das patentes concedidas, pois além da invenção patenteável pressupor o preenchimento de todas as exigências a que a lei subordina a concessão da patente (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial), somente “os produtos fabricados ou elaborados pelo homem podem ser objeto da patente, em virtude da lei ter como fim a proteção das criações do espírito” (CERQUEIRA, 2010, p. 42).

Em outras palavras, além da inovação, por si só, não garantir a patenteabilidade no Brasil, ante as exigências do artigo 8º da Lei n. 9.279/96, o próprio requisito da atividade inventiva, compreendida como o real avanço técnico obtido pela criação do espírito humano, transfigura a necessidade de que a novidade passível de aplicação industrial decorra da criatividade do homem e/ou da mulher, na medida em que a invenção pressupõe raciocínios/conexões mentais possíveis de serem feitos apenas por seres humanos (LABRUNIE, 1994) e não pela *machine learning*, por exemplo, pela utilização de algoritmos.

Nem a definição dada pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) à patente seria suficiente para autorizar raciocínio diverso, já que a própria definição faz menção à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico, demonstrando a necessidade de que a inovação fosse efetivamente oriunda da mente humana. Alguns dispositivos da Lei n. 9.279/96 revelaram a mesma situação.

De fato, o § 4º do art. 6º da Lei n. 9.279/96, ao preconizar que o inventor seria nomeado e qualificado, podendo requerer a não divulgação de sua nomeação, assim como o § único do art. 18 do mesmo diploma legal ao estabelecer que, para fins de não patenteamento, os micro-organismos transgênicos deveriam ser tomados como organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais que expressassem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais, legitimam claramente o entendimento de que a inovação não pode ser oriunda de criação por máquinas, uma vez que máquinas não possuem qualificação jurídica (assim entendida como nome, sobrenome, estado civil, sexo, profissão, dentre outros) e sequer poderiam realizar qualquer intervenção humana direta como mencionado pelo legislador ordinário (BRASIL, 1996).

Na verdade, eventual concessão de patente para criações oriundas do *machine learning* somente contribuiriam para que toda a sociedade e a própria ordem econômica fossem prejudicadas, vez que a busca da majoração dos lucros (pela substituição da mão de obra humana por máquinas) e a estimulação de tal política de vantagem sobre a concorrência causariam não só intenso desajuste em todo o modo de produção, em claro *dumping social* às avessas, mas também prejuízos aos empresários que buscam cumprir a função social da propriedade, gerando empregos e respeitando a legislação trabalhista (MAIOR; MOREIRA; SEVERO, 2014, p. 20).

No entanto, como a vida real não acompanha o desenrolar do mundo jurídico, a questão

sobre a qual nos debruçamos já chegou ao escritório europeu de patentes (EPO), ao escritório do Reino Unido (UKIPO) e ao escritório norte-americano de patentes (USPTO).

Como bem delineado pela professora Moro (2020), a análise veio à tona por conta dos pedidos de concessão de patente para as invenções criadas por DABUS, nome da máquina desenvolvida por Stephen Thales. A máquina “criou”, sem qualquer interferência ou intervenção humana, a partir de seu algoritmo e dados a que tinha acesso, duas invenções, que então foram depositadas por Thales perante o EPO, na UKIPO e no USPTO, indicando DABUS como o autor/criador.

O EPO pronunciou-se em janeiro de 2020. Em suas decisões aos pedidos EP 18275163 e EP 18275174 o escritório europeu reconheceu a existência dos requisitos de validade para o patenteamento, mas negou a patente, sob o argumento de que o inventor só poderia ser uma pessoa física, uma vez que necessitaria ser identificada com nome e sobrenome, além de endereço completo. Afirmou ainda que a tecnologia não poderia ser atribuída ao inventor da máquina, pois a inteligência artificial tampouco poderia ser considerada um empregado, de modo que nem o criador da máquina poderia ser o inventor e a inovação não poderia ser patenteável, já que não seria passível de uso exclusivo por ninguém, mesmo apresentando todas as condições de validade da tecnologia para tanto.

No mesmo mês e ano, a UKIPO, o escritório de propriedade intelectual do Reino Unido, proferiu decisão igualmente negando os mesmos pedidos de patente GB1816909.4 e GB1818161.0 pelas regras da legislação local, justamente por exigirem que a invenção fosse feita por pessoa física.

Nos EUA a decisão foi proferida no mês de maio de 2020 e o pedido de patente 16/524,350 também foi negado por “não conseguir indicar o(a) seu(sua) inventor(a) por seu nome legal”, baseando-se, inclusive, como bem relatado pela professora Moro, no caso *University of Utah versus Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e V.* julgado pela Corte de apelações do *Federal Circuit*, que afastou o Estado como inventor por exigir que fosse uma pessoa natural, em que pese em nenhum momento tenha sido destacado “que a invenção teria sido criada por inteligência artificial” (MORO, 2020, p. 4).

No Brasil, essa questão ainda não foi efetivamente tratada, apesar de ser de conhecimento público e notório que o aprendizado das máquinas já foi disseminado no país, razão pela qual, com escopo nos fundamentos apresentados, a solução não poderia ser diferente da saída tomada pelos órgãos estrangeiros mencionados caso o requerimento de concessão de patente tivesse sido protocolado no Brasil. Além de permanecerem firmes os mesmos fundamentos invocados pelo EPO, pela UKIPO e pelo USPTO, um suposto deferimento implicaria em franca lesão aos ditames do art. XXII da DUDH; ao art. 11 do Capítulo “Direitos Cívicos e Políticos” da CADH; aos incisos III (dignidade da pessoa humana) e IV (os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa) do art. 1º, ao inciso XXVII do art. 7º (proteção em face da automação, na forma da lei) e ao § 4º do art. 218 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), tendo em vista que ocorreria uma inversão completa de valores, protegendo-se a máquina ao invés dos direitos fundamentais dos seres humanos.

## **A competência do INPI para reconhecer a impossibilidade do patenteamento da inovação criada pelo *machine learning***

O ato de concessão de uma patente é um ato administrativo por meio do qual o Estado reconhece (e não cria) o direito de propriedade do inventor ou de seus sucessores, assim como sua exclusividade de uso da invenção pelo prazo previsto legalmente, após a verificação das condições de patenteabilidade através do órgão competente.

Atualmente, no Brasil, este órgão é o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Economia, cabendo a ele o processamento e a concessão das patentes, nos termos do art. 20 e seguintes da Lei de Propriedade Industrial.

Na realidade brasileira, o INPI, apresentado o pedido, apenas examinará o requerimento sob o prisma formal preliminar (art. 20 da Lei n. 9.279/96) e, por ocasião do exame técnico, elaborará relatório de busca e parecer relativo à patenteabilidade do pedido, adaptação do

pedido à natureza reivindicada, reformulação do pedido ou divisão ou exigências técnicas (art. 35 da Lei n. 9.279/96). Logo, fica evidente que haveria um processo administrativo que demandaria análise de mérito não só sob o prisma formal jurídico, mas também sob a ótica técnica científica, de modo a relatar e concluir se a inovação criada preencheria as exigências técnicas legais de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

Tal assertiva, porém, não quer significar que se estaria reconhecendo competência jurisdicional ao INPI, ou que se estaria violando o amplo acesso ao Poder Judiciário, assegurado pelo inciso XXXV do art. 5º da Constituição Federal (BRASIL, 1988) e, muito menos, que caberia ao INPI, em termos de propriedade industrial, proceder eventual análise de subsunção do ordenamento jurídico vigente ao caso concreto para obter a norma jurídica aplicável ao caso, inclusive, colmatando lacunas e realizando ponderações interpretativas.

Primeiro, porque o próprio art. 56 da Lei n. 9.279/96, ao tratar da ação de nulidade, já evidenciou que eventuais conflitos não pacificados pela via administrativa poderiam ser levados ao Poder Judiciário (BRASIL, 1996). Segundo, porque a análise da presença das condições legais e dos resultados dos exames técnicos não representaria qualquer colmatação de lacunas ou ponderações interpretativas com base em princípios, mas apenas a análise formal, com base em exames técnicos, avaliando se todos os requisitos legais estariam presentes para que a patente fosse concedida. Três, porque a tarefa mencionada apenas estaria dentro da própria função legal da autarquia federal.

Portanto, da mesma maneira como o EPO, a UKIPO e o USPTO analisaram o pedido de patente concernente à criação feita pela aprendizagem de máquina denominada DABUS, competiria ao INPI analisar o requerimento protocolado e, igualmente, negar a concessão da patente de inovação por não ser obra do espírito humano, sem qualquer prejuízo de eventual análise futura do Poder Judiciário.

De outra banda, o mesmo INPI não teria competência funcional administrativa para negar a concessão da patente, sob o argumento de que a função social da propriedade não estaria sendo cumprida pelo interessado, pois, nessa situação, sim, estar-se-ia diante de uma análise mais profunda não decorrente de apreciação formal da presença ou não de condições/requisitos legais da Lei n. 9.279/96, mas de tema afeto à Constituição Econômica do Estado que demandaria interpretação/solução pelo Poder Judiciário.

Em outras palavras, qualquer análise que demande, por exemplo, a verificação de eventual lesão à função social da patente e aos ditames do art. XXII da DUDH de 1948; do art. 11 do Capítulo “Direitos Cívicos e Políticos” da CADH de 1969; do inciso III (dignidade da pessoa humana) e IV (os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa) do art. 1º, bem como do inciso XXVII do art. 7º (proteção em face da automação, na forma da lei) e do § 4º do art. 218 da Constituição Federal de 1988, não competiria ao INPI, mas ao Poder Judiciário.

## **Inovação criada pelo aprendizado da máquina como instrumento de lesão à função social da patente**

Muito embora o presente artigo não tenha o fim de esgotar o tema da função social da propriedade criada pela *machine learning*, a simples possibilidade (ainda que remota) de concessão da patente pelo INPI para criações levadas a efeito pela aprendizagem da máquina, por si só, justifica a análise da lesão ou não da função social da propriedade por tal medida.

De fato, a preocupação existe porque a função social surgiu no mundo jurídico justamente porque, num passado não tão distante, a propriedade tinha um caráter absoluto e incondicionado, a fim de superar os resquícios feudais anteriores e o duplo domínio do Estado.

Como bem lembrado por Lopes (2006, p. 58), o Estado Liberal, de caráter extremamente positivista e formal, se distanciou do jusnaturalismo “a ponto da expressão “la manière plus absolue” relativa à propriedade, prevista no Código Napoleônico, tornar-se sinônimo de ausência de limites ao exercício de direitos”, e de assegurar aos “atores do sistema capitalista o cometimento de abusos diversos em nome do desenvolvimento econômico” (FALLER, 2013, p. 76).

Basta lembrar os relatos consignados pelo escritor Leo Huberman, em seu livro *História da Riqueza do Homem* (1986), para compreender as razões pelas quais se buscava incessan-

temente o Estado do Bem-Estar Social. A fome do povo, as inúmeras horas de trabalho extraordinário que iam minando as forças e a vida dos trabalhadores e a exploração de mulheres e crianças por menores salários, a fim de obter um lucro maior, não permitiu aos trabalhadores outro raciocínio além de lutar por mudança. Ou se lutava por melhores condições de vida ou somente restariam os empresários.

Como o direito absoluto e ilimitado se mostrou incompatível com a evolução da história e com as necessidades sociais, o tema solidariedade passa a ganhar importância, tanto que Konrad Hesse chegou a apregoar que “a própria sociedade passasse a se responsabilizar pelos seus próprios membros e procurasse sanar suas deficiências...deixando de ficar apenas à espera de políticas oriundas do Poder Público” (1995, p. 76), e a própria Doutrina Social da Igreja Católica, por intermédio da Encíclica *Divini Redemptoris* do Papa Pio XI (1937), destacou que a função da justiça social consistia em “impor aos membros de uma comunidade o necessário para o bem comum”, bem como a Encíclica papal *Mater et Magistra*, de João XXIII (1961), discorreu sobre a “hipoteca social que pesava sobre cada propriedade”.

A função social da propriedade, portanto, passa a ganhar muita importância quando o Estado deixa de ser um Estado Liberal (com pouca intervenção estatal na sociedade e na economia) e passa a ser um Estado Social (também chamado de Estado do Bem-Estar Social ou, ainda, *Welfare State*), buscando um conjunto de intervenções públicas que promovessem o bem-estar e algum grau de redistribuição de rendas (HESSE, 1995).

Na verdade, a expressão “função social da propriedade” apareceu no universo jurídico pela primeira vez na Constituição Mexicana em 1917, seguida pela Constituição de Weimar de 1919. No Brasil, a função social da propriedade foi prevista pela primeira vez de maneira expressa em 1967, seguindo positivada nas demais constituições, adquirindo grande proteção jurídica na Constituição Federal, quando se estabeleceu nos termos do art. 5º, XXIII, que a propriedade precisava atender à função social, bem como quando o art. 170, III, fixou que a ordem econômica deveria observar o princípio da função social da propriedade (BRASIL, 1988).

No Brasil, não se pode olvidar, ainda, que o art. 421 do Código Civil selou o condicionamento da autonomia da vontade à função social, enquanto o art. 87 tratou do abuso de direito como tradução do uso da liberdade, de modo a exercer os limites da função social do direito (BRASIL, 2002).

Nem toda doutrina é unânime em reconhecer que a propriedade e, com ela, a propriedade industrial (e por razões lógicas, a patente) deveriam cumprir uma função social. O professor Álvaro Borges de Oliveira (2008), por exemplo, afirma que a propriedade privada “não deve exercer a função social, uma vez que o particular não teria o dever de dar finalidade social à sua propriedade, porém a propriedade privada deveria estar inserida socialmente”.

Contudo, parafraseando a professora Maria Helena Ferreira Fonseca Faller (2013), certo é que as reflexões teóricas, tanto no Brasil como na Europa, desenvolveram-se no sentido de sedimentar o entendimento de que a função social determina uma mudança na estrutura do direito de propriedade, que deixa de ser apenas um complexo de prerrogativas e poderes, e passa a abrigar em seu núcleo deveres e obrigações de fazer decorrentes da interdependência social.

Nesse contexto, é sabido que o art. 170 da Constituição Federal trata dos princípios que devem nortear o desenvolvimento da atividade econômica no Brasil, fixando o legislador constituinte que a ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tenha por fim assegurar a todos a existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados, dentre outros, os princípios da função social da propriedade (inciso III), da redução das desigualdades regionais e sociais (inciso VII) e da busca do pleno emprego (inciso VIII) (BRASIL, 1988).

Logo, a interpretação sistemática evidencia que a valorização do trabalho humano exige uma atividade econômica voltada ao trabalhador, aos obreiros das instituições econômicas, de maneira a “valorizar e respeitar sua condição de também construtores do sistema econômico do país” (FALLER, 2013, p. 87) (expurgando a ideia de meros instrumentos para obtenção do lucro).

Do mesmo modo, considerando que o princípio da dignidade humana foi constituído

como escopo principal da atividade econômica, submetendo-a à construção de uma sociedade digna, “o exercício de qualquer parcela da atividade econômica de modo não condizente com a promoção da dignidade humana expressará violação deste direito fundamental”, ainda que ligada a patente, pois violar-se-ia o “acesso às liberdades reais de vida” (GRAU, 2000, p. 177).

Portanto, caso o INPI deferisse o pedido de patente de invenção criada pela aprendizagem da máquina, mesmo em total contradição aos ditames legais da Lei n. 9.279/96, é inquestionável, pelo menos para a maior parte da doutrina, que a função social da propriedade estaria sendo descumprida, haja vista o fato de que se estaria concretizando os mesmos valores do Estado Liberal não mais vigentes, ou seja, a propriedade industrial de modo absoluto e incondicional.

Mais do que isso, a verificação de eventual lesão à função social da propriedade pela concessão da patente por intermédio da *machine learning* também transfiguraria, por consequência, aos ditames do art. XXII da DUDH e do art. 11 do Capítulo “Direitos Cívicos e Políticos” da CADH.

### Considerações Finais

O fenômeno da aprendizagem da máquina veio aprofundar as inseguranças por quebrar exatamente com o paradigma da experiência *versus* sensibilidade, pondo em xeque a existência e importância do ser humano como elemento indispensável para a manutenção da existência do capitalismo tradicional.

Muito embora tal inovação evolutiva traga grandes avanços tecnológicos e desenvolvimentistas para o mundo empresarial, todo o ordenamento jurídico concernente à concessão da patente de inovação exige, dentre outros, a atividade inventiva, compreendida como o real avanço técnico obtido pela criação do espírito humano, de tal sorte que a novidade passível de aplicação industrial patenteável somente poderia ser decorrente da criatividade do homem e/ou da mulher.

Logo, sendo a concessão da patente um ato administrativo por meio do qual o Estado reconhece (e não cria) o direito de propriedade do inventor ou de seus sucessores, assim como sua exclusividade de uso da invenção pelo prazo previsto legalmente, após a verificação das condições de patenteabilidade, através do órgão competente, caberá ao INPI, como autarquia federal vinculada ao Ministério da Economia, o papel de analisar o requerimento protocolado e, igualmente, negar a concessão da patente de inovação a qualquer criação oriunda da *machine learning* por não ser obra do espírito humano.

Não se reconhecerá, com isso, qualquer competência jurisdicional ao INPI, assim como não se violará o amplo acesso ao Poder Judiciário ou permitindo que o Instituto Nacional de Propriedade Industrial proceda eventual análise de subsunção do ordenamento jurídico vigente ao caso concreto para obter a norma jurídica aplicável ao caso, inclusive, colmatando lacunas e realizando ponderações interpretativas. O próprio art. 56 da Lei n. 9.279/96, ao tratar da ação de nulidade, já evidenciou que eventuais conflitos não pacificados pela via administrativa poderiam ser levados ao Poder Judiciário. No mais, a análise da presença das condições legais e dos resultados dos exames técnicos não representaria qualquer colmatação de lacunas ou ponderações interpretativas, mas apenas a análise formal, com base em exames técnicos, a fim de verificar se todos os requisitos legais estariam presentes para que a patente fosse concedida.

Portanto, a concessão de patente de invenção criada pela aprendizagem da máquina não é admissível no Brasil, sob pena, inclusive, da função social da propriedade ser descumprida e inobservada, uma vez que a interpretação sistemática do ordenamento jurídico brasileiro evidencia que a valorização do trabalho humano exige uma atividade econômica voltada ao trabalhador, aos obreiros das instituições econômicas, de maneira a reconhecer que o ser humano obreiro, homem ou mulher, também é o responsável por construir o sistema econômico do país, sobretudo, num Estado Democrático Social de Direito como o brasileiro (onde não vige mais Estado Liberal).

## Referências

ASHTON, Thomas Southcliffe. **A Revolução Industrial**. Tradução de Jorge Macedo. 2 ed. Sintra: Publicações Europa-América, 1971.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS. **Manual de Propriedade Industrial da ABIMAQ/IPD-Maq (Núcleo de Patenteamento)**. [s.d.]. Disponível em: <http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/IPDMAQ/10%20Propried%20Ind,%20Manual%20%20IPDMAQ.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 13 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 15 mai. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm). Acesso em: 13 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm). Acesso em: 13 abr. 2021.

CAPPELLI, Peter; TAMBE, Prasanna; YAKUBOVICH, Valery. Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward. **SSRN**, New York, abr. 2019. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3263878](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3263878). Acesso em: 25 nov. 2020.

CERQUEIRA, João da Gama. **Tratado da Propriedade Industrial**. Volume II, Tomo I, Parte II. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

CONVENÇÃO DA UNIÃO DE PARIS (CUP). **Convenção da União de Paris para proteção da propriedade industrial**. Paris, 1883. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/legislacao-1/cup.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2021.

FALLER, Maria Helena Ferreira Fonseca. **Função Social da Empresa e Economia de Comunhão Um Encontro à Luz da Constituição**. Curitiba: Juruá, 2013.

GAIA, Fausto Siqueira. **Uberização do Trabalho – Aspectos da Subordinação Jurídica Disruptiva**. 2 ed. São Paulo: Lumen Juris, 2020.

GRAU, Eros Roberto. **A Ordem Econômica na Constituição de 1988: Interpretação e Crítica**. 5 ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus – Uma breve história do amanhã**. Tradução de Paulo Geiger. 1 ed. Companhia das Letras, 2016.

HESSE, Konrad. **Derecho Constitucional y Derecho Privado**. Tradução de Ignacio Gutiérrez. Madrid: Civitas, 1995.

HUBERMAN, Leo. **História da Riqueza do Homem**. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

JOÃO XXIII, Papa. **Carta Encíclica Mater et Magistra**. Roma, 1961. Disponível em: [http://www.vatican.va/content/john-xxiii/pt/encyclicals/documents/hf\\_j-xxiii\\_enc\\_15051961\\_mater.html](http://www.vatican.va/content/john-xxiii/pt/encyclicals/documents/hf_j-xxiii_enc_15051961_mater.html). Acesso em: 13 abr. 2021.

KERSTENETZKY, Celia Lessa. Sobre a 'Crise' do Estado de Bem-Estar: Retratação, Transformação Fáustica ou o quê? In: DELGADO, Mauricio Godinho; PORTO, Lorena Vasconcelos (Org.). **Wesfare State – Os grandes Desafios do Estado de Bem-Estar Social**. São Paulo: LTr, 2019.

LABRUNIE, Jacques. **Direito de Patentes: Condições Legais de Obtenção e Nulidades**. São Paulo: Manole, 1994.

LEE, Kai-Fu. **Inteligência Artificial – Como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos**. Tradução: Marcelo Barbão. 1 ed. Rio de Janeiro: Globo, 2019.

LOPES, Ana Frazão de Azevedo. **Empresa e Propriedade: Função Social e Abuso de Poder Econômico**. São Paulo: Quartier Latin, 2006.

Machine Learning e Ciência de dados com IBM Watson. **Site institucional da empresa IBM**. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/analytics/machine-learning?p1>. Acesso em: 25 nov. 2020.

MAIOR, Jorge Luiz Souto; MOREIRA, Ranúlio Mendes; SEVERO, Valdete Souto. **Dumping Social nas Relações de Trabalho**. 2 ed. São Paulo: LTr, 2014.

MORO, Maitê Cecília Fabbri. "Robôs" inventando... O Impacto da Inteligência Artificial na Propriedade Intelectual. In: TAVARES, André Ramos (Org.). **Vestígios do Futuro – 100 anos de Isaac Asimov**. Etheria, 2020.

OLIVEIRA, Álvaro Borges. Uma Definição de Propriedade. **Migalhas de Peso**, 2008. Disponível em: <https://migalhas.uol.com.br/depeso/60986/uma-definicao-de-propriedade>. Acesso em: 20 nov. 2020.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). **Convenção Americana Sobre Direitos Humanos**. San José, Costa Rica, 1969. Disponível em: [https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao\\_americana.htm](https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao_americana.htm). Acesso em: 03 abr. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO (OMC). **Acordo Sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordo ADPIC)**. 1994. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/42593/mod\\_resource/content/1/%20Trips%20-%20Acordo%20sobre%20aspectos%20dos%20direitos%20de%20propriedade%20intelectual%20relacionados%20ao%20com%C3%A9rcio.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/42593/mod_resource/content/1/%20Trips%20-%20Acordo%20sobre%20aspectos%20dos%20direitos%20de%20propriedade%20intelectual%20relacionados%20ao%20com%C3%A9rcio.pdf). Acesso em: 13 abr. 2021.

PIO XI, Papa. **Carta Encíclica Divinis Redemptoris**. Roma, 1937. Disponível em: [http://www.vatican.va/content/pius-xi/pt/encyclicals/documents/hf\\_p-xi\\_enc\\_19370319\\_divini-redemptoris.html](http://www.vatican.va/content/pius-xi/pt/encyclicals/documents/hf_p-xi_enc_19370319_divini-redemptoris.html). Acesso em: 13 abr. 2021.

TAURION, Cezar. A inteligência artificial já está entre nós (e nem percebemos). **Neofeed**, 2020. Disponível em: <https://neofeed.com.br/blog/home/a-inteligencia-artificial-ja-esta-entre-nos-e-nem-percebemos/>. Acesso em: 25 nov. 2020.

UNICEF. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 13 abr. 2021.

ZIPPERER, André Gonçalves. **A Intermediação de Trabalho via Plataformas Digitais – Repensando o Direito do Trabalho a partir das Novas Realidades do Século XXI**. São Paulo: LTr, 2019.