VIDERE
V. 14, N. 30, MAI-AGO. 2022
ISSN: 2177-7837

Recebido: 05/07/2022.
Aprovado: 16/08/2022.

Páginas: 211-233.

DOI: 10.30612/videre.v14i30.16527

*
Mestra e Doutoranda em Propriedade Intelectual - Univ. Fed. de Sergipe - UFS
giovanna.martins@ufba.br
OrcidID: 0000-0003-1869-1826

**
Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Univ. Fed. do Paraná
PROFNIT, UFBA - Univ. Fed. da Bahia - Professora Permanente.
neilapp@ufba.br
OrcidID: 0000-0001-5280-9491

***
Doutorado em Engenharia de Processos pela Univ. Fed. de Campina Grande
PPGPI, UFS - Univ. Fed. de Sergipe - Professor Permanente
santosjabpb@gmail.com
OrcidID: 0000-0003-4924-7154

CC BY NC SA

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PROPRIEDADE INTELECTUAL: UMA INTERFACE

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INTELLECTUAL PROPERTY: AN INTERFACE

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL: UNA INTERFAZ

Giovanna Martins Sampaio*
Neila de Paula Pereira**
João Antônio Belmino dos Santos***

RESUMO
A pesquisa objetivou investigar o uso da Inteligência Artificial (IA) no desenvolvimento de patentes. A problemática da pesquisa refere-se ao questionamento se a tecnologia de IA pode ser considerada como uma inventora de si mesma, e detentora de uma patente: quais são as principais considerações e argumentos para recusar essa ideia no cenário presente? Assim, a atualidade da temática reflete a importância de se discutir esse tema. A principal hipótese a ser testada refere-se justamente à (im)possibilidade de IA ser considerada inventora ou detentora de determinada patente devido à ausência dos requisitos básicos contratuais, e da personalidade e responsabilidade jurídicas. A metodologia utilizada foi a revisão de bibliografia sistemática, com caráter descritivo e segundo um método cartesiano para analisar quanti-qualitativamente as informações e dados obtidos a partir da pesquisa realizada sob a ótica do direito comparado. Os resultados e discussões apontam conclusivamente para a impossibilidade jurídica da IA em ser atualmente considerada como inventora de uma criação patenteável.
Palavras-chave: Patentes. Inteligência artificial. Responsabilidade jurídica.

ABSTRACT
This research sought to investigate the use of Artificial Intelligence in the development of patents. The research problem refers to the question of whether AI technology can be considered as an Inventor in itself, and hold a patent: What are the main considerations and arguments for refusing this idea in the present scenario? Thus, the topicality of the theme reflects the importance of discussing this topic. The main hypothesis to be tested refers precisely to the (im) possibility of AI being considered an inventor or holder of a certain patent due to the absence of basic contractual requirements, and legal personality and responsibility. The methodology used was the systematic bibliography review, with a descriptive character and according to a Cartesian method to analyze quanti-qualitatively the

information and data obtained from the research carried out from a comparative law perspective. The results and discussions conclusively point to the legal impossibility of AI to be currently considered as the inventor of a patentable creation.
Keywords: Patents. Artificial Intelligence. Legal Liability.

RESUMEN
La investigación tuvo como objetivo investigar el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en el desarrollo de patentes. El problema de investigación se refiere a la pregunta de si la tecnología de IA puede ser considerada como inventora de sí misma y titular de una patente: ¿cuáles son las principales consideraciones y argumentos para rechazar esta idea en el escenario actual? Así, la actualidad del tema refleja la importancia de discutir-lo. La principal hipótesis a contrastar se refiere precisamente a la (im)posibilidad de que AI sea considerada inventora o titular de una determinada patente debido a la ausencia de requisitos contractuales básicos, personalidad jurídica y responsabilidad. La metodología utilizada fue una revisión sistemática de la literatura, con carácter descriptivo y según un método cartesiano para analizar cuantitativa y cualitativamente la información y los datos obtenidos de la investigación realizada desde la perspectiva del derecho comparado. Los resultados y discusiones apuntan de manera concluyente a la imposibilidad legal de que actualmente se considere a la IA como inventora de una creación patentable.
Palabras clave: Patentes. Inteligencia artificial. Responsabilidad legal.

1 INTRODUÇÃO

Em 2021, o Brasil publicou oficialmente a sua primeira estratégia de Inteligência artificial (IA) que visa abordar a regulação do uso ético e consciente da IA, bem como a sua governança e capacitação da força de trabalho humana em relação à IA, através do estímulo em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e CTI (Ciência, Tecnologia e Inovação) em tecnologias e metodologias de IA, e traçando enquanto objetivos: "contribuir para a elaboração de princípios éticos para o desenvolvimento e uso de IA responsáveis; promover investimentos sustentados em pesquisa e desenvolvimento em IA; remover barreiras à inovação em IA; capacitar e formar profissionais para o ecossistema da IA; estimular a inovação e o desenvolvimento da IA brasileira em ambiente internacional; e promover ambiente de cooperação entre os entes públicos e privados, a indústria e os centros de pesquisas para o desenvolvimento da Inteligência Artificial" (MCTI, 2021).

Assim, percebe-se a extensão das questões adjacentes à problemática da IA bem como a relevância dessa temática no âmbito regulatório nacional, e internacional e comunitário num viés comparativo.

Desse modo, a atual pesquisa objetivou investigar o uso da IA no desenvolvimento de patentes, analisando-se as consequências e impactos jurídicos advindos desse fenômeno, e considerando o emprego especialmente na busca e divulgação da anterioridade. O problema de pesquisa refere-se ao questionamento se a tecnologia de IA pode ser considerada uma inventora de si mesma, e detentora de uma patente: quais são as principais considerações e argumentos para recusar essa ideia no cenário presente?

A metodologia aplicada, segundo a forma de abordagem do problema, foi primordialmente do tipo qualitativa, posto que a representação quantitativa não se conformou no foco e sentido deste trabalho. Segundo o objetivo da pesquisa, a sua me-

todologia foi do tipo exploratória e descritiva. A pesquisa descritiva visa descrever as características dos fatos e dos fenômenos e o estabelecimento das relações entre as variáveis consideradas".

Segundo a coleta de dados, a pesquisa foi do tipo bibliográfica e sistemática, onde foram utilizadas publicações (inter)nacionais, tendo sido investigado o estado da técnica existente sobre o tema no que se refere ao referencial teórico de discussão.

Ademais, quanto aos métodos potenciais e relacionados ao presente trabalho, tem-se o emprego de sistemas de inteligência em relação à busca dessa revisão de literatura ora empregada. Ainda, abarca-se também a utilização de estratégias de pesquisa relacionadas a *mapping*, bem como o emprego de cenários para a obtenção de resultados mais satisfatórios e apropriados ao objetivo deste estudo (ALVES, 2010). Por fim, foi feita uma espécie de prospecção para a definição do tema, recorte e justificativa, e primordialmente como filtragem dos trabalhos que comporiam o referencial teórico do presente artigo.

Serão fornecidas aqui brevemente aos leitores apenas as definições específicas relacionadas aos sistemas de IA no contorno legal de responsabilidade, personalidade e ética. Não se achou necessário criar um conceito original devido à quantidade diversificada de definições e estudos, em arenas multidisciplinares.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Perspectivas jurídicas sobre inteligência artificial: Conceitos basilares

A definição da IA envolve primordialmente os conceitos de algoritmos matemáticos, sistemas especialistas e complexos, e redes neurais (TACCA; ROCHA, 2018).

Toma-se a seguinte concepção trazida por Ameet Joshi, 2020 (pg. 67): "É uma máquina capaz de processar grande quantidade de dados provenientes de várias fontes e gerar insights e resumo a uma velocidade extremamente rápida e é capaz de transmitir esses resultados aos seres humanos em interação humana, por exemplo".

Portanto, observa-se ainda a opinião do Woodrow Barfield (2015) sobre o tópico da IA: "Uso uma definição mais ampla de inteligência. Quando eu uso o termo, quero descrever máquinas artificialmente inteligentes que podem executar tarefas cognitivas, tarefas perceptivas e motoras nos níveis humanos de habilidade".

E também se apela a esse mesmo autor para apresentar a possível noção de singularidade dos sistemas de IA:

> "Embora a "inteligência" seja usada como o fator chave nas discussões sobre a próxima singularidade, acho que a questão mais importante para a humanidade considerar é a da "ciência", aquele ponto no tempo ou no desenvolvimento em que máquinas artificialmente inteligentes afirmam ser consciente e vivo. Quando isso acontecer, acredito que até o final deste século, ficará

> interessante. Eu, pelo menos não teria nenhum problema em puxar o plugue de uma máquina mais inteligente que eu, mas claramente não consciente; enquanto eu teria dificuldade em puxar o plugue de uma máquina que me convence de que é consciente e não é uma ameaça para a humanidade" (BARFIELD, 2015, pág. 45). "Se essas ferramentas e outras serão desenvolvidas serão suficientes para atingir a singularidade, fique atento, provavelmente descobriremos nas próximas décadas. Na minha opinião, desvendar os mistérios do cérebro humano é um requisito necessário para que a Singularidade ocorra e que as máquinas se tornem sencientes" (Ibid, pág. 47).

Portanto, pode-se considerar que a singularidade seria um conceito de autoavaliação: se as tecnologias e ferramentas de IA não são "singulares", nem sencientes e conscientes de si mesmas, como poderiam inventar algo, nos termos genuínos do que é uma invenção?

Uma avaliação adicional sobre a definição de IA (observando sua utilidade, adequação e terminologia relativas ao sistema jurídico) foi fornecida pela Comissão Europeia em seu estudo de 2018: "um exemplo genérico de IA é formado por bases de conhecimento (também conhecido como "sistemas especializados") sendo essencialmente um armazenamento de dados e um conjunto de regras para tirar conclusões lógicas desses dados. Os dados e as regras devem ser fornecidos pelos operadores da IA".

Nesse contexto, foca-se diretamente na observação feita por Daryl Lim (2018): "É improvável, no entanto, que uma IA possa se qualificar como inventora consoante a lei atual. A concepção pode ser realizada apenas por pessoas físicas, porque a IA não tem intenção de falar".

2.2 Perspectivas jurídicas sobre inteligência artificial: Personalidade jurídica

A personalidade jurídica é o Instituto primaz do Direito que eleva determinado agente ao patamar de sujeito, conferindo-lhe, portanto, toda uma esfera de direitos, obrigações e deveres que identifica cada indivíduo ou entidade no campo jurídico. Assim, as inteligências artificiais não podem ser consideradas sujeitos de direito por não serem pessoas naturais nem jurídicas, ou seja, empresas, para as quais se atribuem essa personalidade e titularidade jurídicas. Desse modo, as IAs são hoje entendidas como coisas (DONEDA; MENDES; SOUZA; ANDRADE, 2018).

Ao não serem sujeitos de direito, não possuem os caracteres da capacidade nem personalidade jurídica, não podendo, portanto, transacionar na esfera jurídica, ou seja, estabelecer contratos, licenciar direitos, etc.

Adiciona-se inclusive que a lei entende como titular ou inventor da patente pessoas dotadas de personalidade jurídica, ou seja, serão inventores estritamente as pessoas físicas, sendo a titularidade das patentes atribuídas aos indivíduos naturais ou às pessoas jurídicas, quais sejam, aquelas empresas, companhias e empreendimentos possíveis do ponto de vista legal (TERRA, 2015).

Portanto, como essas "máquinas artificiais" não têm personalidade jurídica e não podem adquirir ativos, pensa-se ainda que considerar o sistema de IA como o inventor é verdadeiramente irracional e desproporcional. Tomar a IA como criadora de uma invenção industrial prejudicaria, por natureza, a proteção dos consumidores, pois deve-se considerar um risco e perigo aumentados, uma vez que as metodologias de IA não são transparentes, sendo eminentemente opacas (TACCA; ROCHA, 2018).

A este respeito, já se sabe a relevância da proteção do consumidor no mercado brasileiro e europeu, e mais, como será desenvolvido neste trabalho, o aporte inicial dos dados deve necessariamente ser fornecido por um ator humano, determinando a impossibilidade de a IA ser considerada inventora (DONEDA; MENDES; SOUZA; ANDRADE, 2018).

Ademais, a pretensiosa tese da imparcialidade e neutralidade tecnológicas é rebatida, considerando-se ainda interferência humana no input inicial de informações de IA, resultando na existência de vieses (bias) nos sistemas de IA (TACCA; ROCHA, 2018).

Portanto, percebe-se uma espécie de supervisão humana em relação ao aporte inicial dos dados, e promovendo certo controle - e até refinamento – dos resultados por este inventor humano, desde a pesquisa de arte anterior visando a correção de erros, por exemplo (TERRA, 2015). Consequentemente, o inventor será o humano que utiliza a IA como uma ferramenta e como auxiliar na criação de uma invenção, contabilizando aqui os benefícios potenciais na velocidade de processamento de dados dos métodos de IA.

Uma avaliação da concepção por trás das tecnologias de IA foi recentemente dita pela Comissão (2018): "A IA precisa de grandes quantidades de dados para ser desenvolvida. O aprendizado de máquina, um tipo de IA, funciona identificando padrões nos dados disponíveis e aplicando o conhecimento a novos dados [...] Após treinados, os algoritmos podem classificar corretamente objetos que nunca viram".

Nesse campo, avalia-se melhor a necessidade fundamental do input de dados exigida por um sistema de IA notando assim que o inventor humano será finalmente o agente que fornece os conjuntos de informações principais que serão processadas pela IA, e que optou por usar a IA para acelerar determinados processos de pesquisa, por exemplo (TACCA; ROCHA, 2018).

Portanto, aceitam-se os benefícios que a IA pode oferecer como uma ferramenta, especialmente no sistema de patentes, uma vez que o volume e a quantidade de processamento de dados conformam características e requisitos importantes de patenteabilidade, considerando a extensa pesquisa de arte anterior necessária para obter um novo produto a partir de uma invenção patenteável (Ibidem).

Mais longe, percebe-se a necessidade do monitoramento humano antes e depois do emprego da IA nessa busca, já que os inventores humanos precisam "preparar" e fornecer dados, e depois de tudo, verificar os resultados oferecidos pela IA, devido à falta de transparência inerente a esses sistemas de tecnologias "artificiais" (DONEDA; MENDES; SOUZA; ANDRADE, 2018).

Acredita-se que o emprego desses métodos faz da IA um processador mais rápido de todos os dados disponíveis, alcançando resultados mais rápidos e eficazes: isso constitui o maior benefício do uso da IA no sistema de patentes, uma vez que as metodologias da IA podem ajudar no principal requisito de patenteamento, qual seja, avaliar o estado da arte em toda a técnica anterior disponível (TACCA; ROCHA, 2018).

Considerando que as metodologias de IA não conseguem operar num vácuo absoluto de dados, exigirá, portanto, a entrada de dados por humanos, que serão considerados finalmente como os inventores daquela criação. Portanto, a estrutura atual existente do sistema de patentes é considerada adequada no significado de conferir os direitos da patente exclusiva ao criador humano, que escolheu empregar ferramentas de IA, e acredita-se que isso consiste numa vantagem distinta e competitiva em relação ao desenvolvimento de uma invenção patenteável (TERRA, 2015).

Atribuir uma personalidade jurídica ou fictícia a IA significaria fornecer aos sistemas de IA um certo tipo de personalidade com o único objetivo de possibilitar a aquisição de ativos. Acredita-se que isso seja contraditório com o próprio objetivo e fundamentos da personalidade jurídica (TACCA; ROCHA, 2018).

Alguns estudiosos argumentam que as metodologias da IA poderiam ter personalidade na mesma linha de comparação com a personalidade corporativa das empresas. Eles parecem esquecer que existem indivíduos por trás, compondo empresas - essa foi uma categoria legal historicamente construída para proteger as pessoas e suas propriedades pessoais, em relação aos seus empreendimentos comerciais (DONEDA; MENDES; SOUZA; ANDRADE, 2018).

Na presente situação, se for defendido que a IA pode ser inventora, percebe-se que há um desejo, uma vontade em se excluir o elemento humano para fornecer mais independência e autonomia à IA. Portanto, pode-se confiar que o reconhecimento das características inerentes à IA é crucial para determinar seus usos legais e éticos, levando a abordar as diretrizes e regras corretas para lidar com a IA na sociedade humana.

Também pode-se avaliar a carta aberta à Comissão Europeia, apresentada por especialistas em robótica e IA, "É altamente contra-intuitivo chamá-los de 'pessoas', desde que não possuam algumas qualidades adicionais normalmente associadas a pessoas humanas, como liberdade de vontade, intencionalidade, autoconsciência, agência moral ou um senso de identidade pessoal" (CE, 2018). Acredita-se que as téc-

nicas de IA conseguem muito ajudar a comunidade a inovar, ante sua enorme velocidade e eficiência no processamento de dados.

Pode-se pensar que o objetivo indireto de conferir personalidade jurídica seria algum tipo de vantagem externa da IA na aquisição de ativos, e não a proteção contra as transações comerciais de risco, por exemplo, sendo possível que empresas e sujeitos estejam querendo utilizar essa suposta inventividade da IA de maneira deturpada para escapar, fugir justamente das responsabilidades legais correlatas e inafastáveis. Portanto, acredita-se que qualquer tentativa - pelo menos por enquanto - de fornecer artificialmente aos métodos de IA personalidade jurídica contradiz e prejudica o sistema de patentes contemporâneo (TACCA; ROCHA, 2018).

Como foi apresentado no relatório da Comissão Europeia (2018), sobre responsabilidade da IA e tecnologias emergentes, alguns dos formuladores de políticas públicas e profissionais tentam até propor o que denominam de "e-personity" ou e-personalidade, mas acredita-se que o mesmo problema permanece: o fornecimento "artificial" à IA dessa personalidade jurídica apenas com o objetivo superficial de adquirir ativos.

Além disso, acredita-se que seria injusto, e legalmente antiético, aceitar a IA como inventora, desconsiderando sua impossibilidade atual de ser responsabilizada, e transferindo deliberadamente essa responsabilidade para outro agente sem quaisquer avaliações ou considerações. Considerando a estrutura específica de direitos patentários, deve-se considerar a IA como um sistema de IA, lembrando que nenhuma "engenharia" pode reproduzir ou calcular o cérebro humano (REGALADO, 2013).

As particularidades das metodologias de IA residem principalmente na velocidade do processamento de dados, dependendo a IA da entrada de informações fornecidas pelos inventores humanos. Finalmente, os titulares humanos de invenções comercializadas já podem ser responsabilizados em caso de danos aos consumidores, pelo que essa tendência deve continuar a ser aplicada visando a proteção dos consumidores enquanto hipossuficientes. Também é necessário aqui destacar a relevância do desenvolvimento de uma IA centrada no ser humano, especialmente no contexto brasileiro e comunitário (MARINHO, 2011).

Assim, consiste numa vantagem usar a IA como uma ferramenta auxiliar para atender aos requisitos de patenteabilidade em um ritmo mais rápido, com o processamento de dados de arte anterior em uma velocidade mais alta. No que diz respeito à supervisão humana dos resultados da IA, uma vez que existe uma alta probabilidade de ocorrer vieses e erros no âmbito da IA, é preciso considerar o seguinte: "No entanto, essa também é uma área onde a remoção da operação humana envolve riscos substanciais, porque o custo do fracasso pode ser muito alto. Atualmente, ainda é

necessária uma medida da supervisão humana devido à probabilidade de casos de borda, limítrofes [...] (FINK, 2014).

Os juristas fornecem várias respostas e alternativas diferentes para esse problema, mas realmente acredita-se que essa questão não está completamente resolvida, levando a considerar que uma IA será uma ferramenta que traz melhorias para certa invenção a ser registrada enquanto patente por um inventor humano em concreto.

Mais longe, uma das principais condições de patenteamento de determinada invenção é a necessidade de divulgação máxima dos procedimentos que levaram àquela criação, no escopo jurídico das reivindicações e relatórios descritivos apresentados, exigidas pelos escritórios de patentes em todo o mundo (TERRA, 2015).

Isso está intrinsecamente relacionado aos importantes requisitos da etapa inventiva e da aplicabilidade industrial, conforme fornecido anteriormente neste presente trabalho: a etapa inventiva será avaliada considerando a figura de uma pessoa qualificada no campo, e esse indivíduo vai, com base nos documentos que acompanham a patente (reivindicações e descrição detalhada), avaliará como reproduzir e implementar a invenção.

2.3 Perspectivas jurídicas sobre inteligência artificial: Relações contratuais

Relativamente à avaliação contratual da IA, tem-se a impossibilidade de aplicar o postulado da boa-fé (pensando em uma situação onde a interpretação jurídica é necessária, como ocorre geralmente, além do dever pré-contratual de boa-fé em si, que cada vez mais é reconhecido) devido à característica inerente de uma "Inteligência" artificial, ou seja, a sua falta de personalidade (BARBOSA, 2020).

Sumariamente, coloca-se que o contrato é um instrumento através do qual são criados direitos e obrigações jurídicas. Assim, é necessário que haja intencionalidade, volição-vontade e consentimento legítimos de ambas as partes contratantes.

As relações contratuais são regidas por determinadas doutrinas como a Privação do contrato (os direitos e obrigações estabelecidos em um contrato são restritos às partes privadas, ou seja, ali contratantes); a Liberdade contratual: *ninguém é obrigado a contratar com outrem;* a Autonomia negocial: refere-se ao acordo autônomo de vontades para criar direitos e obrigações jurídicos; o princípio do Pacta sunt servanda: *os pactos e contratos são feitos para serem cumpridos e respeitados; e* a Boa-fé.

Ademais, traz-se aqui a definição de Boa-fé jurídica, que objetivamente, consiste numa espécie de dever de "cuidado", ou melhor, um dever de se comportar tendo por base a confiança existente nas relações humanas e jurídicas:

> *A boa-fé objetiva* é um *standard*, padrão, "um parâmetro objetivo, genérico, um patamar geral de atuação do homem médio, do bom pai de família, que agiria de maneira normal e razoável naquela situação analisada". É uma cláusula

> geral, segundo a qual o julgador poderá valorar a atuação dos contratantes e decidir se houve transgressão da razoabilidade e da proporcionalidade (SILVA, 2013).

Nessa ótica, deve-se preocupar com a possibilidade de uma IA poder contratar com um consumidor que hipoteticamente comprará sua invenção na forma de um produto: como proteger esse consumidor em caso de defeitos de produto e considerando a assimetria informacional entre IA e consumidor, e o direito de informação do consumidor?

Além disso, já que a IA não tem personalidade jurídica, como poderia "assinar" qualquer contrato, com um consumidor ou pensando ainda em um contrato de licenciamento de direitos patentários com uma empresa que comercializa diretamente a invenção?

Nesta linha, Barfield (2015, pág. 47) já expôs: "Por exemplo, um contrato negociado por uma máquina artificialmente inteligente será considerado válido, quem será considerado as partes contratantes e quem será responsável por uma quebra de contrato?

Ele também continua:

> Para levar esse ponto um passo adiante, todo contrato aplicável tem uma oferta e aceitação, consideração e uma intenção de criar obrigações legais. Atualmente, uma máquina artificialmente inteligente não é vista como tendo capacidade de formar uma intenção por vontade própria, portanto, por este e outros motivos não podem ser contratadas em seu próprio nome (BARFIELD, 2015, pág. 208).

No entanto, como a IA não possui personalidade jurídica e não pode transacionar seus direitos por meio de contratos de licenciamento ou mesmo assinar contratos, como a IA terá ou cumprirá um contrato de funcionário com o inventor humano da criação, por exemplo? Não parece muito razoável, portanto, tem-se que assumir que o emprego da IA como ferramenta auxiliar seja potencial e vantajosamente usado por esse inventor humano.

Portanto, deve-se considerar as mudanças gerais que a IA traz para todo o mercado - e considera-se que essas consequências são mais especiais relacionadas ao Sistema de Propriedade Intelectual - para finalmente atingir uma IA verdadeiramente centrada no ser humano (TACCA; ROCHA, 2018).

Os países devem, destarte, fortalecer seus status e incentivos à pesquisa e, trazendo inovações benéficas ao mercado. Uma qualidade muito "humana" e essencial para promover a inovação é bem conhecida: diversidade. Nessa senda, as potências devem nutrir talentos multidisciplinares, atraindo investimentos em PI e tecnologia, e revertendo-se em educação técnica e treinamento digital adequado (BARBOSA, 2020).

A este respeito, "como mais advogados, estudantes de direito e pesquisadores jurídicos adotam a IA, eles também precisam estar cientes dos perigos potenciais de colocar a fé cega na imparcialidade, confiabilidade e infalibilidade da IA legal", possibilitando uma melhor avaliação dos diferentes papéis e funções no desenvolvimento da IA ética e "centrada no homem" (CARRIÇO, 2018).

Isso envolve ainda assumir o problema técnico inerente à IA, qual seja, seu Boxe preto ou Caixa Negra (black boxing), visando-se promover ainda mais uma IA transparente e explicável. Por fim, reitera-se aqui a correlação entre as preocupações contratuais e a análise ética da IA, abordando o uso vantajoso da IA como uma ferramenta que pode ser implantada pelo verdadeiro inventor, incrementando a competitividade de forma legítima: "Finalmente, os cibereéticos devem ser acompanhados por treinamento em larga escala das partes interessadas, de designers de algoritmos e empresas de tecnologia jurídica a seus usuários. Novas humanidades transdisciplinares devem ser disponibilizadas a todos, para que a IA se torne um vetor de desenvolvimento positivo para a humanidade" (HIGASI, 2020).

Ressalta-se ainda como a opacidade da IA está relacionada aos problemas de responsabilidade, pois a responsabilidade civil exige principalmente um nexo de causalidade entre o evento e os danos ocorridos.

Uma vez que percurso anterior empregue pela IA em uma determinada patente não será totalmente recuperado, pois a IA funciona inerentemente por uma caixa preta, como os consumidores dos produtos patenteados da IA provarão a causalidade necessária - que serve ainda para medir o benefício econômico a ser obtido em relação aos danos sofridos?

Todos os formuladores de políticas públicas, academia, profissionais, engenheiros, programadores precisam ser muito prudentes no uso da IA para inovação, considerando os problemas e barreiras técnicos e éticos que a acompanham, no sentido de garantir um emprego seguro da IA como ferramenta (BARBOSA, 2020).

2.4 Perspectivas jurídicas sobre inteligência artificial: Responsabilidade Civil

Muito já foi dito e avaliado sobre as implicações na responsabilidade das tecnologias de IA, portanto, abaixo, tentar-se-á revisar e resumir algumas das diferentes opiniões e propostas que podem ser encontradas, finalmente concluindo e resolvendo a ideia racional de considerar os sistemas de IA como ferramentas potenciais e aprimoradas para serem satisfatoriamente aplicadas em novas invenções: elas podem otimizar principalmente o processamento de dados e fornecer "decisões mais diretas" (pelo seu caráter de orientação ao objetivo) contribuindo ainda para a busca mais rápida - e precisa - da técnica anterior, e abordando o estado da arte de uma maneira mais eficiente (SILVA, 2013).

Brevemente, coloca-se que a ideia de responsabilidade jurídica consiste na reparação de algum dano que ocorre devido a determinado evento ou fato, podendo este ser do tipo ativo ou passivo, quer dizer, uma ação ou uma omissão.

Assim, os pressupostos fundantes e imprescindíveis para a avaliação da responsabilidade jurídica numa dada circunstância são, cumulativamente, o fato, a existência do dano e um nexo de causalidade que estabeleça uma correlação direta entre o fato e o dano. Geralmente, a responsabilidade jurídica decorre da existência de um contrato (BARBOSA, 2020).

A responsabilidade jurídica pode ser de diversos tipos e modalidades: contratual ou extracontratual; pré ou pós-contratual; objetiva ou subjetiva, classificação mais importante. A responsabilidade subjetiva é aquela que depende da constatação da culpa ou dolo do agente "infrator" para que este seja considerado responsável.

Já a objetiva é aquela que dispensa a culpa ou a intencionalidade do agente e baseia-se no risco incorrido pelo agente. Quem alega ter sofrido algum dano decorrente de algum evento deve provar suas alegações, entretanto, em determinadas hipóteses, o direito inverte esse dever, esse ônus de prova, visando trazer mais equidade para determinadas relações jurídicas, eg. de trabalho e de consumo (SILVA, 2013).

Aqui, precisa-se contextualizar que uma suposta IA inventora estaria perseguindo o objetivo de criar uma invenção que seria patenteada, e deve-se supor que a IA tentaria construir a melhor invenção possível, que exige a maior busca e pesquisa possíveis dos dados disponíveis e da técnica anterior. Como já foi trazido, a IA não poderá registrar tecnicamente todo o processo que foi realizado, devido à chamada questão do boxe preto.

Então, supõe-se que a IA receba uma patente industrialmente aplicável, conformando um produto específico que será comercializado junto aos consumidores e público aberto, e algum destes consumidores sofre dano ao usar regularmente este produto, portanto, deverá obter uma compensação (BARBOSA, 2020).

Além da IA não ter personalidade jurídica, como essa pessoa fará uma reclamação ou processará essa IA, uma vez que não tem capacidade legal para integrar um processo e/ou se apresentar perante um juiz em um Tribunal? Deve-se ainda ter em mente que o conjunto primário de dados ainda hoje é "aportado" pelos seres humanos, portanto, acredita-se que uma patente final criada deve ser concedida em nome de um indivíduo real enquanto inventor, fornecendo a este inventor humano os respectivos direitos patentários (SILVA, 2013).

A questão da caixa preta continua sendo uma problemática tecnológica que contribui ainda mais para a ideia da impossibilidade de uma IA ser responsabilizada ou ser inventora em si, dada a interconectividade das tecnologias digitais emergentes e sua crescente dependência de informações e dados externos, tornando cada vez

mais duvidoso se o dano em jogo foi desencadeado por uma única causa original ou pela interação de múltiplos (real ou potencial) causas.

Em suma, essa situação não seria justa nem legal, no sentido de que minaria e descumpriria o vínculo de causalidade que deveria ser estabelecido com precisão em um caso de compensação de danos e responsabilização jurídica (SILVA, 2013).

Isso minaria a teoria da responsabilidade civil como um dos postulados gerais da lei e do direito (independentemente da opção por tradições de direito comum ou civil) que justificam a existência de restrições legais na esfera privada dos indivíduos na sociedade.

Aqui, apenas se traz o comentário de que a responsabilidade da IA é mais problemática, pois requer a avaliação da assimetria informacional maximizada entre consumidores e metodologias de IA. Considerar ainda manter o proprietário da IA responsável também prejudica a ideia do nexo de causalidade essencial na doutrina da responsabilidade civil (BARBOSA, 2020).

Pode-se entender como "ginásticas" legais feitas para encaixar as ações da IA nas diferentes categorias de responsabilidade legal preexistentes. No entanto, acredita-se que uma estrutura completa de responsabilidade da IA precisa ser criada, pois as teorias de responsabilidade jurídica existentes não conseguem englobar totalmente a questão do uso legal e ético da IA, especialmente considerando as especificidades e a profundidade da interação entre essas tecnologias de IA e o sistema de patentes: considerando o desenvolvimento exponencial das metodologias de aprendizado de máquina, por exemplo, considera-se que outras teorias de responsabilidade legal precisam ser criadas para melhor atender ao caráter único dos sistemas de IA, paralelamente à salvaguarda adequada dos consumidores, sem descurar da segurança e estabilidade jurídicas e do postulado de "legalidade ética" (TACCA; ROCHA, 2018).

Nesse diapasão, o uso da IA deve observar os padrões de segurança legal e as diretrizes de transparência para ser adequado, confiável e explicável dessas, e tudo isso requer o controle humano e o monitoramento desses instrumentos artificiais (SILVA, 2013).

Finalmente, defende-se que o cenário e a estrutura regulatórios da AI devem ser padronizados ao máximo num contorno e numa consideração transfronteiriças, pois lidar com essas tecnologias aprimoradas envolve a quebra das barreiras territoriais-geográficas: fornecer uma IA ética e legal deve ser uma grande preocupação para as diferentes partes interessadas que atuam na arena internacional. Além disso, esta posição tem o potencial de atender às preocupações dos consumidores sobre responsabilidade, danos e segurança jurídica.

Mais longe, é de especial importância avaliar e medir os respectivos danos, considerando os diferentes tipos possíveis de danos que podem ser infligidos e impostos

aos consumidores: esse é um problema muito sério, e deve ser observado de acordo com diretrizes de proteção relacionadas aos consumidores finais (BARBOSA, 2020).

Portanto, enfatiza-se ainda a conexão necessária entre os padrões éticos e as normas legais, na figura focada na responsabilidade. Além disso, como abordado anteriormente, para o uso correto e congruente dos sistemas de IA e machine learning como uma ferramenta de ajuda e melhoria, observando sua opacidade e complexidade, é necessário promover o envolvimento das diferentes partes interessadas (os negócios, academia, setor público, consumidores, e sociedade civil) visando desenvolver um senso de IA "centrada no homem" (TACCA; ROCHA, 2018).

Esclarece-se que a avaliação da questão técnica da black box é essencial para fundamentar ainda mais a tese de que as tecnologias de IA não podem ser responsabilizadas, estando os consumidores impedidos de "rastrear" os aspectos práticos e condições factuais que reconstituiriam o evento prejudicial, visando estabelecer a ligação e o nexo de causalidade específicos entre a conduta da IA e os danos sofridos (TERRA, 2015; HIGASI, 2020).

Finalmente, em relação ao estado de direito, nunca se deve esquecer as circunstâncias temporais: mesmo que um reclamante decidisse processar uma IA (e imaginando que a vítima poderia acessar a respectiva jurisdição, que significa, por exemplo, conferir capacidade legal à IA) e assumindo um sistema legal de prescrição, a avaliação do tempo é ainda mais crítica: como a pessoa "prejudicada" conseguirá produzir evidências contra uma IA se esses sistemas não acabam divulgando totalmente todas as informações relevantes para decidir especificamente?

Considerando o recurso tecnológico da IA e a maior complexidade dos dados que ela usa: quanto tempo seria necessário para um consumidor comum hipoteticamente "pesquisar" e obter os dados e informações necessários, que embasam seu pleito, e que nem sequer são inteiramente possuídos pela contraparte? Além disso, quanto tempo até o consumidor notar um defeito ou erros, em um produto especialmente técnico, por exemplo?

Nesse plano, percebe-se que considerar uma IA como inventora e ainda responsável por eventuais danos causados parece minar a causalidade que conferiria "justiça" e equilíbrio aos direitos, e deveres e obrigações no âmbito legal da responsabilidade civil: consequentemente, vê-se a dificuldade de avaliar o nexo de causalidade em relação à IA, uma vez que a causalidade não pode ser verdadeiramente determinada em se tratando de metodologias de IA. Além disso, abordando a questão da assimetria de informação, acredita-se que essa ideia é capaz de conflitar com todo o sistema de causalidade (HIGASI, 2020).

Complementando, pretende-se fornecer aos leitores uma visão geral muito breve de algumas propostas conceituais em torno da responsabilidade da IA finalmente

confirmando que esses sistemas não podem ser responsabilizados. Os sistemas de IA não podem por si só, observando suas principais características, serem inventores de criações patenteáveis.

Nesse esteio, precisa-se avaliar melhor os critérios de proporcionalidade (TACCA; ROCHA, 2018). Há muito tempo que é debatido o contorno e a estrutura do princípio da proporcionalidade no equilíbrio dos direitos fundamentais e humanos. Nesta visão, deve-se lembrar as considerações especiais do direito brasileiro e comunitário do consumidor relativo à consideração da vulnerabilidade dos consumidores (MARINHO, 2011).

Acredita-se ainda que o dano ao consumidor é potencializado com IA por diferentes razões: apesar do uso diário desse tipo de metodologia, o processo combinatório da IA - e as heurísticas inerentes envolvidas - fazem da IA uma tecnologia complexa para entender (MAGRANI, 2019).

Devido ao boxe preto e pela falta de total transparência, nem mesmo programadores e "designers digitais" podem explicar completamente um resultado determinado e obtido pela IA, surgindo aí as preocupações da explicabilidade dessas tecnologias.

Nessa perspectiva, a resolução do problema é a desenvolvida neste trabalho: considerando a IA como uma ferramenta - no sistema de patentes em seu papel crucial na inovação, por exemplo – determina-se a responsabilidade do inventor humano que emprega a tecnologia de IA permitindo que o consumidor seja melhor protegido (relativamente à identificação de ativos e contratos (TACCA; ROCHA, 2018). E ainda relacionado às disparidades ao nível de informação e avaliação dessas informações) pois ele (consumidor) enfrentará outro indivíduo humano (TERRA, 2015; HIGASI, 2020).

A este respeito, mesmo a assimetria de informações entre fornecedores e compradores será mais adequada e igualitária entre um inventor individual e o consumidor, considerando a falta de explicabilidade intrínseca à IA e sua velocidade de processamento de dados em comparação com os seres humanos, consumidores, inventores e vendedores.

Portanto, apenas se avalia a ideia de que o sistema de patentes foi historicamente construído ao longo do tempo e hoje é consolidado. Nesse sentido, acredita-se que a estrutura legal de patentes já foi desenvolvida para abraçar tecnologias novas e atualizadas, como a IA, sem grandes modificações que possam prejudicar o objetivo de todo o sistema (TACCA; ROCHA, 2018). Finalmente, o requisito da Inventorship como existe hoje não deve ser alterado para considerar a IA como inventora de uma patente, uma vez que não é razoável nem proporcional (HIGASI, 2020).

Em suma, o problema da caixa preta ainda não foi resolvido e limita ainda mais a possibilidade de uma IA obter uma patente, pelo que nem as tecnologias e as leis

específicas existentes hoje conseguem solucionar essa questão tecnológica (TACCA; ROCHA, 2018).

2.5 Perspectivas jurídicas sobre inteligência artificial: Resultados e discussões

Primeiramente observa-se aqui que esse artigo não avalia as decisões recentes que já negam a invenção e concessão das duas patentes de "AI" (contêiner de bebidas e luz piscante), fato inicialmente preconizado, argumentado e liderado pelo Prof. Ryan Abbott, da Universidade de Surrey, Inglaterra. Para atingir essa intenção, abarca-se brevemente a razoável consideração acerca da falta de personalidade legal das ferramentas de IA e sua respectiva limitação à aquisição de ativos, e ao estabelecimento e subscrição de contratos (Ibidem).

Mostra-se ainda neste trabalho os problemas tangentes à consideração das tecnologias de IA como responsáveis por erros e danos em relação aos consumidores humanos, falhas essas que podem ocorrer na utilização dos produtos resultantes das invenções "alegadamente tituladas" pela IA.

Além disso, as características tecnológicas e algorítmicas dos sistemas de IA tornam esses métodos opacos, não sendo totalmente compreensíveis ou explicáveis, impedindo a relação adequada de causalidade e impossibilita inclusive a quantificação de eventuais danos resultantes e/ou decorrentes do uso dessas invenções, suscitando grandes preocupações em relação à responsabilização jurídica da IA (TACCA; ROCHA, 2018).

E finalmente, como notado em diferentes fontes já trazidas neste trabalho (BURT, 2019; Fórum Econômico Mundial- WEF, 2018), a sistemática dos requisitos das patentes não comporta a falta de transparência da IA, pelo requisito da divulgação ou disclosure.

Conclui-se pela insuficiência da estrutura legal existente no tratamento das questões éticas e jurídicas do uso da IA no patenteamento. Tenta-se ainda trazer mais argumentos para embasar a presente ideia sobre o uso da IA como ferramenta tecnológica a ser usada pelos inventores humanos, explorando as vantagens no processo de busca de arte anterior, na criação de novas invenções e produtos.

Considera-se aqui neste trabalho a atual falta de transparência no emprego da IA, e supomos que a invenção provoque e/ou cause danos ao consumidor humano. Prevê-se ainda a ausência da possibilidade de acordo contratual, explícito, direto ou implícito entre a IA e o consumidor pois isso não é possível devido à falta de personalidade da IA, o que demonstra ainda mais a circularidade existente em relação ao problema de responsabilidade da IA (MAIA, 2017).

Finalmente, seria possível invocar o princípio da boa-fé na interpretação dos termos desse suposto acordo implícito entre a IA e o consumidor humano? Por último, como avaliar a "boa-fé" nesse tipo de situação, e até, como é possível utilizar o princípio de boa-fé como solução para problemas decorrentes da relação supostamente jurídica entre os sistemas de IA e os consumidores, considerando as disparidades "informacionais" entre a tecnologia da IA e o homem?

As instituições e os formuladores de políticas públicas devem observar os riscos e impactos resultantes do uso mais amplo da IA por diferentes tipos de empresas e empreendimentos, a fim de regular adequadamente o emprego dessas ferramentas tecnológicas.

Ademais, também se afirma que evitar e/ou adiar a emissão de regras legais e éticas específicas e/ou pontuais para a IA é perigoso, especialmente considerando o quadro e abordagem de países mais protetivos como o Brasil e até mesmo a União Europeia. Neste campo, segue-se Dubhashi e Lappin (2017) acerca do dano real que a IA pode trazer para a vida humana, portanto, uma verdadeira "parceria", voltada para o estabelecimento de uma AI centrada no ser humano é a que deve ser impulsionada e desenvolvida, e mais, devidamente regulamentada.

Além disso, é necessário implementar diferentes maneiras de garantir a responsabilidade jurídica no emprego da IA como ferramenta. Também se acredita que a única alternativa viável é buscar uma IA responsável, confiável e centrada no ser humano (CARRIÇO, 2018). Por fim, alguns dos mecanismos aplicáveis ao desenvolvimento de uma "IA responsável" podem ser examinados mais detalhadamente em livros recentes (DIGNUM, 2019).

Acredita-se que nem o atual cenário regulatório existente no contexto brasileiro (a promulgação recente da Estratégia diretriz da IA em 2021), nem na perspectiva comunitária (Diretiva de Responsabilidade pelo produto, Diretiva do Seguro Automobilístico de 2009, Diretiva de Máquinas, Diretiva Europeia Geral de Segurança do Produto, ou mesmo o recente Regulamento Europeu de proteção de dados, GDPR), nem ainda as chamadas leis da robótica de Asimov são suficientes ou eficientes (ANDERSON, 2017) para tratar devidamente das questões éticas e de responsabilidade jurídica decorrentes do emprego inadvertido de IA em patentes, desconsiderando o "dever de cuidado" necessário ao lidar com essas técnicas.

Portanto, considera-se que as ferramentas de IA são muito benéficas na busca de arte anterior das patentes, com maior qualidade e celeridade, devendo ser complementarmente aplicadas no desenvolvimento de invenções por inventores humanos.

Além da construção histórica de Asimov, também se afirma que o teste primordial de Turing, que verificaria a existência de "inteligência" num contexto de máquina, era relevante e pioneiro na época das investigações iniciais e primárias em tor-

no da robótica (ANYOHA, 2017). No entanto, uma avaliação crítica do problema aqui apresentado demonstra a impossibilidade atual de uma IA ser considerada inteligente igualmente ao cérebro humano (REGALADO, 2013 & LIM, 2018).

Mesmo considerando a velocidade da revolução tecnológica e do aprendizado de máquina, por exemplo, nota-se particularmente que uma melhor compreensão dos recursos de IA ainda levará alguns anos, até décadas para ser realizado, uma vez que a falta de transparência e explicabilidade não foram ainda superadas (KREUTZER; SIRRENBERG, 2020).

Os benefícios de empregar a IA não servirão ao seu propósito de tecnologia para auxílio dos seres humanos se não receberem a avaliação de risco adequada. E mais, esses campos são essenciais para a definição dos aspectos econômicos e concorrenciais dos negócios no âmbito do mercado. Portanto, afirma-se novamente a necessidade de um ambiente regulatório adequado para fornecer a proteção dos consumidores, direitos e bens de propriedade intelectual, resguardando também os investimentos em inovação (MAIA, 2017).

Aqui, ratifica-se o papel crucial dos escritórios nacionais e regionais de patentes no apoio aos interesses públicos e privados inerentes à concessão de uma patente, visando garantir a unidade necessária na propriedade intelectual e dos sistemas legais. Nota-se ainda a necessidade do desenvolvimento e concessão de patentes seguras, por uma avaliação objetiva dos critérios, que já foi realizada pelo escritório europeu EPO ao rejeitar as primeiras patentes "inventadas" pelos sistemas de IA (TACCA; ROCHA, 2018).

Por fim, nesse campo, apenas se corrobora a ideia trazida por Dvorsky (2014) quanto ao caráter da IA não ser especialmente transparente, o que suscita preocupações legais muito específicas em relação à implantação da IA em uma área estratégica como as patentes e em relação ao direito de propriedade intelectual.

Lembra-se que os sistemas de IA não podem ser considerados possuidores de capacidades inventivas ou executantes da etapa inventiva necessária às patentes, pois não são seres sencientes, nem singulares, nem conscientes, nem podem ser tomadas como oniscientes, ou mesmo como agentes únicos e individuais no sentido "humano", do ponto de vista tangível e/ou filosófico, não possuindo, portanto, personalidade, e consequentemente não pode ser titular ou inventora (MAIA, 2017).

Deve-se observar que os principais argumentos fornecidos neste artigo são complementares (eles não se "excluem") e, além disso, demonstram a circularidade desse assunto que corrobora com a tese e a ideia da impossibilidade da IA em ser considerada uma inventora.

Portanto, nessa seara, considera-se que a ética e os fatores morais são considerações fundamentais relacionadas à implementação de ferramentas de IA consistindo

em verdadeiras barreiras (SHARKEY, 2009) que precisam orientar ainda mais as políticas reguladoras acerca dos "usos possíveis e abertos" dessa tecnologia.

Acredita-se que os requisitos das patentes não podem ser deixados de lado no uso da IA como ferramenta em invenções humanas, portanto, a invenção, como conhecida atualmente, não pode ser atribuída a um método de IA, já que se considera que o sistema de patentes foi e é historicamente construído, no sentido de ser construído sob uma base de reflexões fundadas (TACCA; ROCHA, 2018).

Quanto ao sistema de PI, invocar uma atualização necessária "do dia para noite" mina o próprio objetivo da propriedade intelectual na promoção do investimento e da inovação, mitigando-se seus benefícios gerais para a sociedade na totalidade e diferindo ainda mais o postulado essencial da segurança jurídica (PAUNIO, 2009).

Assim, assinala-se a importância da Normatização da robótica e IA no âmbito brasileiro e comunitário e em escala mundial, bem como a necessidade de se promover a internacionalização dessas diretrizes, a fim de fornecer um uso ético, atualizado e articulado da IA ao nível global, evitando fenômenos de "forum shopping", pois se percebe a interconexão-operabilidade entre as políticas públicas tecnológicas e de IA em todo o mundo (MARINHO, 2011). Em segundo lugar, acredita-se que um quadro regulatório de dados também deve ser melhor desenvolvido enquanto ponto focal no sistema de patentes (MAIA, 2017).

Por fim, recorda-se o verdadeiro requisito de inserção de dados da IA (entrada/input), que exige uma supervisão pelo agente humano, inclusive posterior aos resultados. O inventor humano fornece uma contribuição relevante para a criação patenteável, e este deve ser considerado o criador final e o principal detentor da patente.

Qualquer dano provocado pela comercialização da patente-invenção será avaliado posteriormente em relação a esse indivíduo, respeitando e observando o vínculo de causalidade a fim de determinar a existência e o montante dos danos devidos a título de responsabilização legal.

Ademais, no que diz respeito à avaliação ética e "medição" necessárias da IA, uma vez que envolve o estabelecimento de recomendações e diretrizes que desempenham um papel importante na internacionalização e padronização: *"Cientistas e engenheiros trabalhando em robótica devem estar atentos aos perigos potenciais de seu trabalho, e a discussão pública e internacional é vital para definir diretrizes de políticas para aplicação ética e segura antes que as diretrizes se estabeleçam"* (CERKA; GRIGIENE, 2017).

Como se pode ver, a dependência intrínseca da IA quanto aos dados a serem inseridos é um argumento primordial para considerar a AI como uma ferramenta auxiliar do Inventor humano na criação de uma invenção patenteável.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se pelo benefício auxiliar da IA como uma ferramenta no resultado de uma invenção, finalmente considerando o agente humano por trás do emprego da "FIA" (ferramenta de IA) como o inventor, e a respectiva premissa da existência de direitos morais e de propriedade exclusiva desses atores, bem como respectivos deveres e obrigações de responsabilidade jurídica, no caso de comercialização do produto em que se aplica a criação patenteada.

As vantagens do uso da IA compreendem ainda distintamente a questão da avaliação mais célere e eficaz, inclusive em aspectos de tradução de documentos em outros idiomas no sistema de patentes, reiterando e contribuindo ainda mais com a ideia da IA como uma ferramenta auxiliar a ser usada pelo inventor humano (MAIA, 2017).

Deve-se considerar fortemente que a ausência de compatibilidade da IA ante os quadros e hipóteses existentes de personalidade jurídica no direito contemporâneo resulta de pronto na sua. Impossibilidade de ser inventora ou detentora de direitos de patentes, não podendo ademais ser responsabilizada nos casos de comercialização dessas criações patenteáveis, nem mesmo podendo manter relações jurídicas e contratuais, eg. Consumeristas ou trabalhistas, nem transacionar na seara jurídica.

Ultimamente, reitera-se a concordância ainda com a afirmação acerca das potencialidades da IA no incremento da inovação e competitividade, e até mesmo da "justiça" enquanto auxiliares dos criadores humanos: "*Precisamos mudar de uma cultura de automação para aumento/ampliação. Ao tornar a IA mais explicável, auditável e transparente, podemos tornar nossos sistemas mais justos, mais eficazes e mais úteis"* (LIM, 2018).

Desse modo, é preciso entender que a utilização da IA requer ter por base critérios de confiabilidade, segurança, explicabilidade, legalidade, sustentabilidade, não-discriminatória e acessível. Assim, a IA deve ser confiável, pautada na ética, e centrada, e controlada no e pelo Ser Humano.

REFERÊNCIAS

ABBOTT, Ryan. **The artificial Inventor Project.** 2019. Disponível em: https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2019/06/article_0002.html. Acesso em: 25 abr. 2022.

ALVES, L. B. **Análise da utilização do technology roadmapping como meio de seleção de produto de referência para a engenharia reversa.** 2010. 127 fls. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) - Universidade Federal de Itajubá. Itajubá, 2010. Disponível em: https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/1504/dissertacao_0037511.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Acesso em: 20 ago. 2022.

ANDERSON, Mark Robert. **Após 75 anos, as Três Leis de Robótica de Isaac Asimov precisam ser atualizadas.** 2017. Disponível em: https://theconversation.com/after--75-years-isaac-asimovs-three- laws-of- robotics-need-updating-74501. Acesso em: 20 abr. 2022.

BALLER, Ron (PAConsultoria). **Impacto da inteligência artificial na política de PI.** 2020. Disponível em: https://www.wipo.int/export/sites/www/about- ip/en/artificial_intelligence/call_for_comments/pdf/org_pa_consulting.pdf. Último acesso em: 23 maio. 2022.

BARBOSA, M. M. O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial. **Revista de direito da responsabilidade,** ano 2, 2020. Disponível em:https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2020/o-futuro-da-responsabilidade-civil-desafiada--pela-inteligencia-artificial-as-dificuldades-dos-modelos-tradicionais-e-caminhos-de--solucao-mafalda-miranda-barbosa/. Acesso em: 15 jun. 2022.

BARFIELD, Woodrow. **Cyber-Humans:** our future with machines. 2015. Springer. 291 pgs.

BURT, Andrew. **The AI Transparency Paradox**. 2019. Disponível em: https://hbr.org/2019/12/the-ai-transparency-paradox . Último acesso em: 18 maio. 2022.

CAMPELLO, L. G. B; DO AMARAL, R. D. Uma dialogia entre os direitos humanos e a ética biocêntrica. **Revista Brasileira de Direito Animal,** vol. 15, n. 1, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/36236 . Acesso em: 20 out. 2022.

CARRIÇO, Gonçalo. The EU and Artificial Intelligence: a human-centered perspective. 2018. **European View,** vol. 17, pgs. 29-36. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1781685818764821 . Último acesso em: 05 fev. 2023.

CERKA, Paulius; GRIGIENE, Jurgita; SIRBIKYTE, Gintare. Is it possible to grant legal personality to artificial intelligence software systems? **Computer Law and Security Review,** n. 33, pgs 685- 699, 2017, Elsevier.

Comissão Europeia (CE). **Coordinated Plan on Artificial Intelligence.** 2018. Disponível em: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/coordinated-plan-artificial-intelligence-com2018-795- final_en. Último acesso em: 23 abr. 2022.

DA SILVA, J. S. L. **O direito do consumidor brasileiro à informação sobre a garantia legal dos bens diante de vícios.** 2013. 487 fls. Tese (Doutorado em Direito) - Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/15303/1/JOSEANE%20SUZART%20LOPES%20DA%20SILVA.pdf . Acesso em: 30 jun. 2022.

DE CASTRO JR, M. A. **Direito Robótico.** 2a edição. 2019.

DE MARQUES, E. M; KRUGER, L. Vida artificial: a mobilidade do conceito de transu-

mano e pós-humano. **Voluntas,** vol. 10, n. 1, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/voluntas/article/view/36453/html . Acesso em: 29 out. 2022.

DIGNUM, Virginia. **Responsible artificial intelligence - how to develop and Use AI in a Responsible away.** 2019. Sprinter. 127 pgs.

DONEDA, D; MENDES, L; DE SOUZA, C; DE ANDRADE, N. Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. **Pensar,** vol. 23, n 4, 2018. Disponível em: https://periodicos.unifor.br/rpen/article/view/8257 . Acesso em: 29 out. 2022.

DUBHASHI, Devdatt; LAPPIN, Shalom. AI Dangers: Imagined and Real. 2017. **Viewpoints,** vol. 60, n. 2. Disponível em: https://cacm.acm.org/magazines/2017/2/212437-ai-dangers/fulltext . Acesso em: 03 jun. 2022.

DVORSKY, George. **Why Asimov 's Three Laws of Robotics Can't Protect Us.** 2014. Disponível em: https://io9.gizmodo.com/why-asimovs-three-laws-of-robotics-cant-protect-us-1553665410 . Último acesso em: 12 maio. 2022.

FINK, Gernot. **Modelos de Markov para reconhecimento de padrões - da teoria às aplicações** (segunda edição). 2014. Springer. 276 pgs.

FORNASIER, M. Inteligência artificial e democracia: oportunidades e desafios. **Nomos,** vol. 42, no. 1, 2021. Disponível em: http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/43066/197470 . Acesso em: 05 dez. 2022.

Fórum Econômico Mundial (FEM). **Artificial Intelligence collides with patent law – White Paper.** 2018. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_48540_WP_End_of_Innovation_Protecting_ Patent_Law.pdf. Último acesso em: 09 maio. 2022.

GASPAR, W; CURZI, Y. **Inteligência artificial no Brasil ainda precisa de uma estratégia**. Disponível em:https://portal.fgv.br/artigos/inteligencia-artificial-brasil-ainda-precisa-estrategia . Acesso em: 15 out. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HIGASI, P. **O direito aplicável às decisões produzidas por software e machine learning:** A influência e aplicação do Direito brasileiro à Robótica e Inteligência Artificial. 2020. 74 fls. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo - 2020. Disponível em: https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/23659/2/Pl%C3%ADnio%20Kentaro%20de%20Britto%20Costa%20Higasi.pdf. Acesso em: 27 nov. 2022.

JOSHI, Ameet. **Machine Learning and Artificial Intelligence.** 2020. Springer. 261 pgs.

KREUTZER, Ralf; SIRRENBERG, Marie. **Understanding Artificial Intelligence – fundamentals, use cases, and methods for a corporate AI journey.** 2020. Springer.

LIM, Daryl. AI & IP Innovation & Creativity in an Age of Accelerated Change. 2018. **Akron Law Review,** pgs. 813-875. Disponível em: https://repository.jmls.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1724&context=facpubs. Último acesso em: 14 abr. 2022.

MAGRANI, E. **Entre Dados e Robôs.** Porto Alegre: Arquipélago, 2019. Disponível em: http://www.eduardomagrani.com/wp-content/uploads/2019/07/Entre-dados-e-robôs--Pallotti-13062019.pdf . Acesso em: 05 fev. 2023.

MAIA, J. J. M. **Transumanismo e pós-humanismo.** 2017. 305 fls. Tese (Doutoramento em Estudos Contemporâneos - Interdisciplinar) - Universidade de Coimbra, Portugal. Coimbra, 2017. Disponível em: https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/80671?mode=-full . Acesso em: 25 out. 2022.

MARINHO, M. As justificativas comuns para o direito das patentes. **Nomos,** vol. 31, no. 2, 2011. Disponível em: http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/387 . Acesso em:01 dez. 2022.

MCTI. **Publicada estratégia de inteligência artificial.** Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2021/04/publicada-estrategia-brasileira--de-inteligencia-artificial . Acesso em: 25 nov. 2022.

O economista. **De não trabalhar para redes neurais.** 2016. Disponível em: https://www.economist.com/special-report/2016/06/23/from-not-working-to-neural--networking. Acesso em: 06 jun. 2022.

PAUNIO, Elina. **Beyond Predictability – reflections on legal certainty and the discourse theory of law in the EU legal order.** 2019. Cambridge University Press. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/journals/german-law-journal/article/beyond-predictability-reflections-on-legal-certainty-and-the-discourse-theory-of-law--in-the-eu-legal-order/19AE05489C64ABA9AF4DD66C0E261DF8 . Ultimo acesso em: 05 jun. 2022.

REGALADO, Antonio. **The Brain is not computable.** 2013. Disponível em: https://www.technologyreview.com/2013/02/18/180012/the-brain-is-not-computable/ Ultimo acesso em: 30 maio. 2022.

RIBEIRO, M. F; DE ARAUJO, R. M. **TRM e suas aplicações em sistemas da informação.** Disponível em:https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/download/33/130/316-1?inline=1 . Acesso em: 29 out. 2022.

SALMEN, C. S; WACHOWICZ, M. A atribuição da pessoa jurídica à inteligência artificial. **BJD - Brazilian Journal of Development,** n 7, 2021. Disponível em: https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/32990 . Acesso em: 20 out. 2022.

SHARKEY, Noel. **The ethical Frontiers of robotics.** 2009. Disponível em: https://science.sciencemag.org/content/322/5909/1800/tab-pdf. Último acesso em: 02 fev. 2023.

TACCA, A; ROCHA, L. Inteligência artificial: reflexos no sistema do direito**. Nomos,** vol. 38, no. 2, 2018. Disponível em: http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/20493 . Acesso em: 10 dez. 2022.

TERRA, A. V. Autonomia contratual. **Arquivo jurídico,** vol. 2, n. 2, 2015. Disponível em: https://revistas.ufpi.br/index.php/raj/article/view/4673 . Acesso em: 20 jun. 2022.

UNESCO. **Estratégia brasileira para a inteligência artificial**. 2019.

XAVIER, F. **A estratégia brasileira de inteligência artificial.** Disponível em: https:// mittechreview.com.br/a-estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial/. Acesso em: 25 out. 2022.