

APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JUDICIÁRIO BRASILEIRO

THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON BRAZIL'S JUDICIARY SYSTEM

LUCAS FRANCISCO CAMARGO MUNHOZ¹
RAFAEL LUIZ PIO SANTOS JUNIOR²

SUMÁRIO: 1. INTRODUÇÃO. 1.1. O que é Inteligência, Aprendizado e Memória. 1.2 Inteligência Artificial e Seu Funcionamento. 1.3 Como a IA funciona? 2. DESENVOLVIMENTO 2.1 Impactos da Inteligência Artificial na Sociedade. 2.2 Inteligência Artificial e o Poder Judiciário. 2.3 Reflexos da IA no Ordenamento Jurídico. 3. CONCLUSÃO. 3.1 Conflitos da Inteligência Artificial e o Ordenamento Jurídico Brasileiro. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

RESUMO

O presente artigo presta-se para responder a questionamentos acerca da influência, positiva ou negativa, que a Inteligência Artificial terá no ordenamento jurídico brasileiro, enquanto ferramenta de automação de tarefas e auxílio na tomada de decisões, bem como na atual composição do Estado Democrático de Direito, em um contexto estrutural e administrativo. Diante da perspectiva de crescimento exponencial do debate a respeito do tema, pretende-se ainda efetuar uma análise quanto ao modo como os algoritmos de inteligência artificial estão sendo implementados no Poder Judiciário, tanto em aspectos processuais quanto materiais do Direito. A partir dessa análise, é possível identificar em que situações e órgãos a Inteligência Artificial está sendo aplicada, de forma a impactar significativamente o poder de processamento do Judiciário, dissertando sobre as situações verificadas e teorizando a respeito de possíveis soluções que podem ser dadas aos problemas constatados, nos campos processual e administrativo.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Poder Judiciário Brasileiro; Industria 4.0; Direito Digital.

ABSTRACT

This article seeks to answer questions about negative or positive influences that the use of Artificial Intelligence may have in the Brazilian legal system while a automation tool and assist in decision making, as well as in the current composition of the Democratic State in a

¹ Advogado, Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito de Sorocaba.

² Advogado, Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito de Sorocaba.

structural and administrative context. Given the perspective of exponential growth of the debate on the subject, this article will analyze the way artificial intelligence algorithms are being implemented in the judiciary system, both in procedural and material aspects of law. Concluding to identify in which situations and which organs are being applied in Artificial Intelligence, and in what extent the AI is going impact the processing power of the Judiciary, disserting about the verified situations, theorizing about the possible solutions that can be given to the problems found in the field, procedural and administrative.

Keywords: Artificial Intelligence; Brazillian Legal System; Brazil`s Judiciary System.

1 INTRODUÇÃO

1.1 O que é Inteligência, Aprendizado e Memória

A inteligência tem sido definida, nos últimos anos, como a capacidade de alguém para a lógica, a leitura, a compreensão, o aprendizado, a comunicação e o planejamento. A palavra inteligência tem origem no Latim, advinda da palavra *intelligere*, que é composta por *inter= dentro*, e *legere= ler*. Portanto, com base na etimologia da palavra, inteligência é, estritamente, a capacidade de o indivíduo ler.

Contudo, conforme o avanço da psicologia nos estudos acerca da mente humana, a inteligência não é apenas ler, mas sim raciocinar, compreender, aprender. Howard Gardner, psicólogo norte-americano, desenvolveu a *teoria das múltiplas inteligências*, que, em síntese, aduz que a inteligência não é una, mas várias, subdividindo-se em 7 categorias:

1. Lógico-matemática é a capacidade de realizar operações numéricas e de fazer deduções.
2. Linguística é a habilidade de aprender idiomas e de usar a fala e a escrita para atingir objetivos.
3. Espacial é a disposição para reconhecer e manipular situações que envolvam apreensões visuais.
4. Físico-cenestésica é o potencial para usar o corpo com o fim de resolver problemas ou fabricar produtos.
5. Interpessoal é a capacidade de entender as intenções e os desejos dos outros e consequentemente de se relacionar bem em sociedade.
6. Intrapessoal é a inclinação para se conhecer e usar o entendimento de si mesmo para alcançar certos fins.
7. Musical é a aptidão para tocar, apreciar e compor padrões musicais.³

Dessa forma, levando em conta tal conceito, entendemos que inteligência é a capacidade de o indivíduo compreender e aprender. O aprendizado se dá através da

³"Quais são os oito tipos de inteligência? Superinteressante Abril.com." 4 jul. 2018, <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/quais-sao-os-oito-tipos-de-inteligencia/>.

compreensão de algum fato informado. No momento em que um indivíduo lê um livro sobre ciência, por exemplo, este está adquirindo uma nova informação, processando-a e o seu cérebro compreende aquele fato. Esse conjunto de leitura, processamento e compreensão compõe o aprendizado.

Atualmente, com o advento da evolução tecnológica em razão da 4ª Revolução Industrial, os aparelhos comuns do nosso dia a dia, como celulares, relógios, geladeira e qualquer ferramenta que tenha ligação com a tecnologia se tornam “inteligentes”. Mas por que o uso deste termo? Existe a capacidade de processamento de informações.

Gadgets são “aparelhos tecnológicos”⁴ e estão cada vez mais inseridos em nossa rotina, além de estarem cada dia mais conectados uns aos outros. Esses aparelhos têm a capacidade de receber alguma informação e processá-la, a fim de compreendê-la e realizar alguma reação.

Um exemplo muito comum é o corretor automático do teclado dos celulares. Os teclados vêm com uma configuração pré-estabelecida, uma *data base* contendo diversas palavras do idioma que é utilizado nele. Quando se utiliza alguma palavra desconhecida pelo programa, seja ela uma gíria ou alguma palavra escrita de maneira errada, o corretor automático processa aquela informação e entende que, comparando ela com sua base de dados, a palavra não existe e, portanto, deve ser corrigida.

Contudo, isso nada mais é do que uma mera reação a algo que está incompatível com aquilo que o *software* tem como paradigma. Acontece que, quando se ignora a sugestão do teclado e passa-se a utilizar aquela gíria frequentemente, o corretor “adquire” aquela expressão, incluindo ela ao seu dicionário. No momento em que se passa a usar a gíria continuamente, ocorre um processamento da informação (gíria), uma compreensão de que o usuário costuma utilizar aquela palavra e, por causa disso, esta deve ser incluída junto às informações. Percebe-se, portanto, que existe, inserida no *software*, a capacidade de aprender uma palavra nova e que ela não deve ser mais corrigida, pois é necessária ao usuário.

Cabe ressaltar que, de acordo com o dicionário Michaelis, aprender significa “compilação de informações”⁵. Então, a capacidade de o algoritmo compreender algo, como o exemplo dado acima, enquadra-se no conceito de inteligência.

⁴“O que é Gadget? E Widget, é a mesma coisa? - TecMundo.” 16 abr. 2009, <https://www.tecmundo.com.br/1959-o-que-e-gadget-e-widget-e-a-mesma-coisa-.htm>.

⁵ “Dicionário | Michaelis On-line - Uol.” <http://michaelis.uol.com.br/busca?id=OWQE>.

Ainda utilizando o exemplo do corretor automático do teclado, a nova palavra por ele adquirida fica arquivada no armazenamento do dispositivo, tanto localmente, no armazenamento interno do dispositivo, parte esta que coloquialmente chamamos de “memória”, como em bancos de dados de propriedade do desenvolvedor do software do teclado ou do dispositivo que utiliza aquele determinado software de digitação. Esses dados coletados, além de serem utilizados para aprimorar a experiência do usuário, corrigindo ou não com maior precisão, será utilizada para alimentar outros tantos bancos de dados, que alimentarão outras tantas ferramentas que se baseiam nesse tipo de aprendizado.)

A memória dos aparelhos varia dependendo da marca, do modelo e da utilidade, mas um aspecto comum entre todos é a capacidade do *gadget* de armazenar uma informação e sempre se lembrar dela, utilizando-a quando necessário. Essa capacidade de armazenar e utilizar informações foi e ainda é fator fundamental na criação, no desenvolvimento e no aprimoramento das ferramentas computacionais disponibilizadas à humanidade, isto é, o ser humano utiliza diariamente essa capacidade.

Quando lemos uma notícia sobre algum fato importante, essa informação fica armazenada em nossas mentes e, mesmo que se passe algum tempo, quando outro indivíduo perguntar algo sobre este assunto, saberemos falar sobre ele, pois o conteúdo que um dia estudamos ficou armazenado em nosso cérebro.

Por isso, é válido afirmar que a memória é o armazenamento de informações e fatos obtidos por meio de experiências ouvidas ou vividas. Relaciona-se fortemente à aprendizagem, que é a obtenção de novos conhecimentos, pois utiliza a memória para reter tais informações no cérebro.

Existem duas formas de adquirir e armazenar informações:

Memória de Procedimento: utilizada para armazenar e verificar informações não verbalizadas como habilidades motoras, sensitivas ou intelectuais

Memória Declarativa: utilizada para armazenar e relembrar fatos e/ou dados recebidos pelos sentidos, criação de ideias, raciocínios que se subdividem em:

Memória Imediata: sua duração é de poucos segundos, pois ao utilizá-la é descartada pelo cérebro. Pode ocorrer armazenamento de tais dados inconscientemente.

Memória de Curto Prazo: sua duração é de poucas horas e por este fato pode haver perda de suas informações se caso ocorrer algum tipo de agressão ao cérebro.

Memória de Longo Prazo: sua duração pode chegar a anos de forma definitiva onde se encontra toda nossa autobiografia e conhecimento adquirido ao longo da vida. Para isso, o cérebro utiliza mecanismos de repetições, recordações e ideias associativas.

O sistema de memorização envolve as seguintes regiões: lobo temporal, neocórtex temporal, hipocampo, amígdala, tálamo, hipotálamo e córtex pré-frontal. Tais regiões cerebrais atuam como armazenadores que classificam fatos e eventos, estímulos sensoriais, respostas emocionais, resolução de problemas e comportamento.

Os computadores têm um sistema de processamento e armazenamento de informações muito parecido com o nosso. Eles possuem uma memória imediata e de curto prazo, a chamada *Random Access Memory*, mais conhecida como memória RAM. Do outro lado, possuem, também, memória de longo prazo, que servem para armazenar informações mais complexas e que necessitam estar sempre ao acesso do sistema; tal memória tem o nome de *Hard Disk*, comumente chamada de disco rígido ou HD.

Ao longo da evolução tecnológica, os desenvolvedores passaram a se espelhar muito no funcionamento do corpo humano para aprimorar suas criações, sempre buscando uma ‘semelhança’ para com o Homem, pois a ideia é se aproximar de um funcionamento idêntico ao do corpo humano.

Cabe ressaltar que o Homem procura cada vez mais desenvolver tecnologias que pareçam com o próprio ser humano. A partir dessa vontade, a ideia de uma máquina aprender se tornou o foco do estudo da Inteligência Artificial, utilizando complexos processos de coleta e tratamento de dados, para que a máquina pudesse aprender e compreender uma nova informação, e também memorizar o que absorveu de conhecimento, armazenando todas informações que foram obtidas por meio de dados em seu armazenamento interno ou em *cloud storage*. Tudo isso sempre voltado à ideia de criar máquinas inteligentes como o ser humano, as chamadas *machine learning*.

1.2 Inteligência Artificial e Seu Funcionamento

Antes de tratarmos a respeito do funcionamento da IA e de todo o seu impacto na sociedade atual, precisamos primeiro defini-la e entender seu funcionamento. O conceito de IA não será abordado sob a luz do conceito de inteligência multidisciplinar discorrido acima, mas sim levando em consideração o que a inteligência artificial realmente é para nós nos dias de hoje.

John McCarthy - considerado o pai da discussão sobre IA e criador da linguagem de programação (LISP), que permitiu que robôs jogassem xadrez com humanos, foi o primeiro a utilizar o termo Inteligência Artificial como definição para o campo da ciência e da engenharia voltado à criação e ao desenvolvimento de máquinas inteligentes. Tal definição era rasa, e pouco lapidada, tendo sido modificada ao passo que a revolução tecnológica avançava.

Ressalte-se que, ao tempo da “invenção” do termo, o conceito de informática era completamente diferente do que temos hoje. O computador como conhecemos mal podia ser imaginado, e sua finalidade computacional era completamente diferente da nossa.

Hoje, o poder computacional está amplamente difundido em nossa sociedade, tanto é que carregamos em nossos bolsos, usando o celular, milhares de vezes mais poderoso do que disponível no tempo em que se iniciou a discussão sobre IA.

Atualmente, o termo Inteligência Artificial continua descrevendo uma área da ciência e da engenharia voltada para o desenvolvimento de máquinas inteligentes, porém também tem sido utilizado com mais frequência para definir ou descrever a capacidade das máquinas em simular ou até mesmo replicar o comportamento humano, em qualquer área, em qualquer tarefa., Dessa forma, conforme se observará ao longo desse artigo, o termo é extremamente amplo, sendo utilizado dentro da comunidade científica para descrever desde o mais básico dos *algoritmos* utilizados nos aplicativos modernos, até mesmo a capacidade de realização de tarefas hoje consideradas extremamente complexas.

Com relação aos algoritmos, estes são o “*how to do*” do programa, ou seja, é a maneira com a qual o computador executará alguma função desenvolvida em seu código. Utilizamos algoritmos corriqueiramente em nosso dia-a-dia, por exemplo: se uma pessoa precisa se locomover de Sorocaba para São Paulo, existem 3 opções, sendo (i) ir de carro; (ii) utilizar ônibus intermunicipal; ou (iii) solicitar um motorista por meio de aplicativo. Caso a pessoa não tenha carro, restam-lhe duas opções, mas digamos que você está com pressa e, portanto, o ônibus seria demasiadamente ruim para sua locomoção. Tendo em vista a necessidade, você resolve solicitar um Uber e inicia o seu pedido. Você abre o aplicativo e digita o endereço do destino; escolhe a opção de carro; seleciona meio de pagamento; e por fim solicita o veículo para te levar até São Paulo.

Todos esses passos que explicamos são algoritmos que estão presentes em nosso cotidiano. A vontade de resolver as coisas faz com que tomemos algumas atitudes, utilizando a maneira mais lógica para se chegar até o resultado.

Como solicitar uma viagem

Veja como solicitar uma viagem:

1. Informe seu destino na caixa "Para onde?"
2. Toque em CONFIRMAR LOCAL DE PARTIDA ou no seu local de partida no mapa para informar um endereço diferente
3. Deslize a lista de opções para ver os veículos disponíveis na sua região. Toque em uma opção para selecioná-la.
4. Toque em CONFIRMAR. Pode ser necessário confirmar seu local de partida de novo.
5. Aguarde enquanto o app encontra um motorista para você
6. Depois que um motorista aceita sua solicitação, você vê a localização dele e a previsão de chegada no mapa

(Imagem 1. Como Solicitar uma Viagem. <https://help.uber.com/pt-BR/riders/article/como-solicitar-uma-viagem?nodeId=67f41961-e0aa-4670-af32-58be02c7c492>)⁶

É importante destacar que o “inteligente” dentro do termo IA se refere, em regra, a uma inteligência racional, de pensamento linear, sempre tendo sua aplicação voltada à análise, classificação e solução de um problema ou execução de uma tarefa qualquer. Via de regra, nem sempre os problemas ou as tarefas terão cunho matemático - a tarefa por exemplo pode ser a de sugerir uma palavra dentro de um contexto em que ela identifica, ou então seguir um caminho pré-determinado, como fazem os robôs seguidores de linha presentes em fábricas no mundo todo.

O fato é que a IA sempre tentará replicar/simular o comportamento humano, no sentido de analisar a situação apresentada a ela e buscar, dentro do seu “conhecimento”, qual é a melhor medida a ser tomada naquele momento, do ponto de vista exclusivamente racional, por enquanto. Importante dizer que a IA, ainda que não seja capaz de criar soluções inéditas, é capaz de enxergar padrões e soluções que os humanos não conseguem, e por isso é tão valiosa para o desenvolvimento tecnológico.

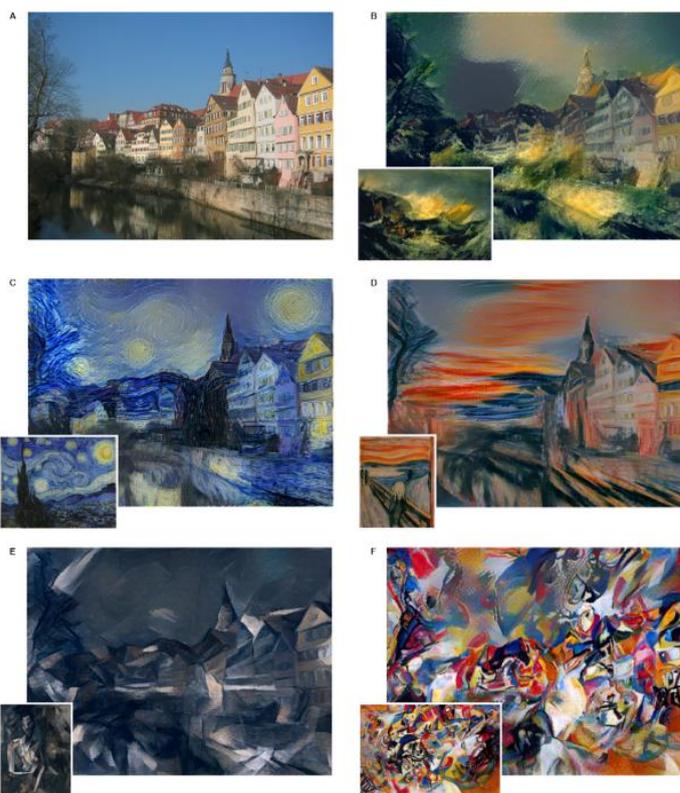
Quando se trata de IA, em relação daquelas que atuam diariamente interferindo em nossa rotina, qualquer outra inteligência, que não a lógico-matemática, é inexistente. Não é possível, por exemplo, ver o robô seguidor de linha citado no exemplo acima, parado em um

⁶ "Como solicitar uma viagem | Ajuda para usuários Uber - Help | Uber." <https://help.uber.com/pt-BR/riders/article/como-solicitar-uma-viagem?nodeId=67f41961-e0aa-4670-af32-58be02c7c492>.

canto da fábrica, fazendo apontamentos e questionamentos sobre sua existência, ou tentando fazer qualquer outro tipo de tarefa que não seja aquele que ele foi programado para fazer.

Para toda regra, existem exceções e, portanto, existem situações nas quais a IA “desenvolve” espécies de inteligências variadas, como a interpessoal e até mesmo inteligência de cunho artístico. No entanto a base de fundo é puramente lógica-racional, motivo pelo qual se questiona se realmente, nos dias atuais, existe o desenvolvimento de uma inteligência que não a lógica, quando se trata de IA.

Há alguns exemplos que podem ser citados para relacionar com esse desenvolvimento, como a IA que pinta quadros, sendo ela alimentada com quadros do grande pintor *Van Gogh*; e também os inúmeros casos de *chatbots*⁷, que foram colocados no mesmo ambiente para conversarem uns com os outros, e que ao final acabaram criando um idioma próprio, diferente daquele em que foram treinados.



⁷ "[Chatbot] é um assistente que se comunica conosco através de mensagens de texto, um companheiro virtual que se integra em sites, aplicativos ou mensagens instantâneas e ajuda os empreendedores a se aproximarem dos clientes. Esse bot é um sistema automatizado de comunicação com os usuários." "What is a Chatbot and How to Use It for Your Business - Medium." 5jan.2018, <https://medium.com/swlh/what-is-a-chatbot-and-how-to-use-it-for-your-business-976ec2e0a99f>.

(Imagem 2. A Neural Algorithm of Artistic Style Leon A. Gatys, Alexander S. Ecker, Matthias Bethge. august, 26, 2015. <https://arxiv.org/pdf/1508.06576v1.pdf>)⁸

Observamos que nos casos apontados não existe “vontade” por parte da IA, ela foi treinada apenas para replicar, logo, no caso da IA pintora, seu aprendizado foi no sentido de reconhecer padrões nas pinturas fornecidas a ela, visando replicar tais padrões quando a ela for dado o comando para criar uma pintura. Ainda que seja distinta do que já existe, essa pintura “inérita” tem o mesmo padrão do paradigma, isto é, a IA não consegue criar pintura com traços distintos daqueles que aprendeu, assim como não consegue transmitir emoções através da pintura, sendo essa uma característica importante da arte.

No caso dos *chatbots*, eles deixaram de usar o inglês e criaram novo idioma, não porque sentiram necessidade de criar uma língua própria, para identificar seu “povo”, mas porque analisaram o idioma inglês, o contrastaram com o objetivo dado a eles - que era se relacionar - e ambos chegaram a conclusão que o inglês era uma língua extremamente ineficiente para a comunicação, passando então a usar linguagem própria. Este seria o caso de uma IA extremamente avançada e que, por ora, não está disponível a qualquer um, em qualquer lugar, pois não teria aplicação direta. Esse tipo de desenvolvimento visa apenas permitir o estudo de técnicas que venham aprimorar as tecnologias já existentes e que tenham aplicação direta. Veja que faltam à IA os elementos que mais nos tornam humanos, as emoções, a vontade.

Pois bem, respondida a pergunta “O que é IA?”, agora precisamos entender como ela funciona.

1.3 Como a IA funciona?

Citamos acima que a IA sempre tentará replicar ou simular o raciocínio e pensamento humano, a fim de resolver problemas e desenvolver tarefas, de qualquer natureza. Com isso, seu funcionamento será bastante similar ao modo como construímos nosso pensamento e estruturamos nosso raciocínio.

Antes de discorrer sobre o assunto, é importante salientar que o objetivo neste tópico é apenas o de introduzir, de maneira muito simplificada e rasa, o funcionamento da IA, uma vez que se trata de um assunto complexo, que depende de conhecimento prévio a respeito do

⁸A Neural Algorithm of Artistic Style Leon A. Gatys, Alexander S. Ecker, Matthias Bethge. august, 26, 2015. <https://arxiv.org/pdf/1508.06576v1.pdf>

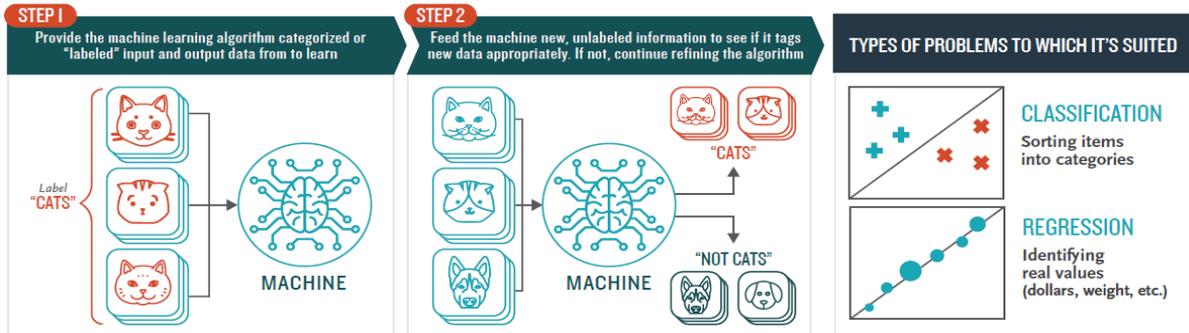
tema, e que, se abordado minuciosamente, seria contraprodutivo ao objetivo desse artigo científico.

O raciocínio e o aprendizado humano estão pautados nas informações que o ambiente nos fornece e com a IA não é diferente. Entretanto, existem diversos métodos de criar esse ambiente e alimentar a IA, sendo que aqui daremos atenção a apenas dois desses: Aprendizado Supervisionado e o Aprendizado Não Supervisionado.

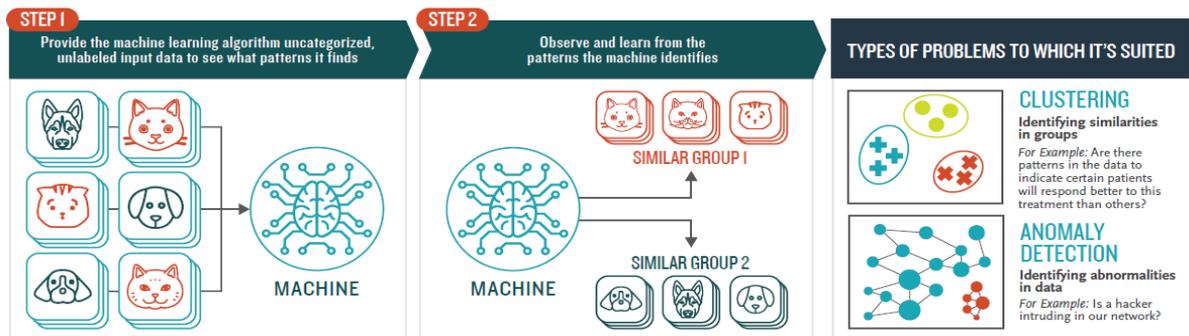
No “Aprendizado Não Supervisionado”, o algoritmo de classificação das informações recebe um conjunto imenso de dados para análise de padrões. O algoritmo, então, sem ter recebido qualquer tipo de instrução prévia, classifica em grupo os elementos que tenham padrões semelhantes. Ressalte-se que, nessa modalidade, a máquina não tem nenhum tipo de padrão pré-carregado para efetuar a classificação dos dados/elementos em grupos; é o próprio algoritmo que analisa os dados, percebe os padrões e os estabelece como paradigma para classificação.

No “Aprendizado Supervisionado”, é fornecido ao algoritmo um conjunto paradigma de padrões para ser utilizado, ou seja, as informações dentro desse conjunto já estão padronizadas e classificadas, e a partir desse conjunto paradigma o algoritmo realiza a classificação dos demais dados que a ele forem fornecidos. A máquina, ao receber um novo elemento/dado, realiza uma análise deste, identificando suas características/padrões, e então compara com o conjunto paradigma. Se o elemento sob análise tem os mesmos padrões do paradigma, logo a máquina o classifica como sendo pertencente àquele grupo, e tudo o que divergir daquilo será classificado em um grupo distinto.

How **Supervised** Machine Learning Works



How **Unsupervised** Machine Learning Works



(Imagem 3. A Quick Guide to How Machines Learn. Booz, Allen, Hamilton. https://www.boozallen.com/content/dam/boozallen_site/sig/pdf/publications/machine-intelligence-quick-guide-to-how-machines-learn.pdf)⁹

Para ilustrar o que foi descrito, utilizaremos o Victor, projeto desenvolvido por estudantes da Universidade de Brasília, a UnB, e criado para identificar e classificar processos em temas de Repercussão Geral, no STF. Em determinado momento, percebeu-se a necessidade de identificar, dentro do processo, as peças-chave para classificação do processo como um todo.

Para dar início ao processo de identificação das peças dentro de um processo judicial, a equipe de direito do projeto teve de criar conjuntos paradigmas, classificando cada tipo de peça processual que precisaria ser identificada dentro do processo judicial, pelo Victor. Esses conjuntos, que possuíam informações a respeito do corpo textual e da identificação da peça, foram posteriormente utilizados para o treinamento do algoritmo classificador. Esse algoritmo passou a utilizar os padrões fornecidos pelo conjunto paradigma, para analisar a estrutura do

⁹A Quick Guide to How Machines Learn. Booz, Allen, Hamilton. https://www.boozallen.com/content/dam/boozallen_site/sig/pdf/publications/machine-intelligence-quick-guide-to-how-machines-learn.pdf

corpo textual de determinada peça dentro do processo e dizer se aquilo se tratava de Acórdão, Recurso Extraordinário, Agravo em Recurso Extraordinário, despacho, sentença ou outros.

Conforme o volume de dados fornecidos ao algoritmo através da análise de processos judiciais cresce, igualmente cresce a capacidade de indicar com maior precisão as peças processuais, uma vez que além dos padrões paradigmas fornecidos, o próprio algoritmo passa a analisar o processo em busca de padrões distintos, e que podem auxiliá-lo na identificação das peças processuais. É a junção do Aprendizado Assistido e do Não Assistido.

Com esses dados em mãos, o Victor pode fornecer à equipe de analistas do STF as informações de onde se encontra cada peça processual nos autos, para que possam proceder à análise dos requisitos de admissibilidade e, ainda, indicar, por análise própria do sistema, se aquele processo trata de Repercussão Geral ou não. Esta última parte dependerá do resultado de outras análises realizadas por outros algoritmos, diferentes do algoritmo que realiza a separação de peças.

Destacamos que, atualmente, o Victor em momento algum realiza qualquer juízo de mérito, bem como não profere nenhum tipo de decisão, de qualquer natureza. Ele apenas indica ao responsável pela separação de processos o tema de repercussão geral, quais são e quais não são.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Impactos da Inteligência Artificial na Sociedade

Transporte, moradia, compras, marketing, entretenimento, todas essas áreas, e muitas outras, foram afetadas, sem dúvida alguma, pelo crescimento exponencial dos algoritmos de IA. Por trás de tudo isso, existe uma infinidade de situações que são obra de algoritmos que a cada dia se tornam mais avançados.

Grande parte do crescimento acelerado da presença de algum tipo de algoritmo inteligente se dá pela crescente necessidade de automatizar tarefas. Dirigir, lavar e passar roupas, e até mesmo checar o que está dentro da geladeira são tarefas que até alguns anos só poderiam ser realizadas por um ser humano, presentes fisicamente para executá-las, porém, com o avanço das ferramentas de IA, tal necessidade já está se tornando coisa do passado.

Imagine o seguinte cenário¹⁰. São 6 horas da manhã, o despertador toca, você tem que estar no trabalho às 8 horas em ponto. Sua casa já aprendeu - a partir da análise de seu

¹⁰ The Social Web of Things - YouTube." 17 mar. 2011, <https://www.youtube.com/watch?v=i5AuzQXBsG4>.

comportamento e interação com os dispositivos da casa - sua rotina. Ela sabe quanto tempo você despense tomando banho, tomando seu café da manhã, e se organizando para ir ao trabalho (por isso ela te acordou às 6h). Você se dirige ao chuveiro, que liga automaticamente, assim que você entra no banheiro; Ao sair, suas roupas já estão passadas, você se veste e parte para a cozinha; Ao entrar pela porta da cozinha, a televisão liga, já sintonizada no canal que você costuma assistir; o café já está passado, pois enquanto você se vestia, sua lavadora já informou à cafeteira que você retirou as roupas passadas. Neste momento já são 7 horas, seu carro já sabe que houve um acidente na sua rota convencional até o trabalho¹¹, já traçou caminhos alternativos e já sabe quanto tempo você levará para chegar ao trabalho; ele sai da garagem e vai até a porta de sua casa, a qual te informa que seu carro já chegou, você pega suas coisas, entra no carro - no banco do passageiro, é claro - na central multimídia já estão sugestões de músicas. O carro te leva ao trabalho, te deixa na porta, com 10 minutos de antecedência, pois sabe que você não gosta de chegar atrasado. Perto do horário de sair, seu carro¹², que enquanto você trabalhava, buscou as crianças na escola e as deixou na casa dos avós, te aguarda, com a lista de alimentos que estão faltando em sua casa, uma vez que a geladeira e a dispensa te notificaram, bem como com a informação de qual o mercado com o menor preço.

Esse exemplo descrito acima não é imaginação, é realidade¹³. Com certeza não para todos, afinal, estamos no começo, o custo dessa tecnologia é altíssimo, porém, fato é que a tecnologia existe, e já está disponível ao público.

De toda a situação narrada, o exemplo do carro levar uma pessoa ao trabalho é o mais difícil de se ver aplicado rotineiramente, entretanto, isso se dá, principalmente, por dois motivos: falta de previsão legal e confiabilidade questionável de tais sistemas de condução autônoma existentes atualmente, que leva o fabricante de veículos a deixar esta função desabilitada por questões de segurança.

A Tesla já deu declarações nesse sentido, deixando claro que futuramente, assim que o sistema estiver pronto, seus carros receberão atualizações para habilitar os modos de condução autônoma plena, uma vez que atualmente essa autonomia é limitada propositalmente, exigindo na maioria das situações um humano presente, pelas questões

¹¹ The Social Web of Things II - YouTube." 17 mar. 2011, <https://www.youtube.com/watch?v=z1Iq7nGRmiI>.

¹²"Tesla says it will roll out Uber-style ride services program | Reuters." 20 out. 2016, <https://www.reuters.com/article/us-tesla-rideservices-idUSKCN12K2IA>.

¹³ Paraimpu: a Platform for a Social Web of Things. Antonio Pintus, David Carboni, Andrea Piras. April 16. 2012 <http://3s-cms.enstb.org/F2B506/wp-content/uploads/2013/02/2012-Pintus.pdf> .

informadas. Inclusive, o CEO da Tesla, Elon Musk, já adiantou que está nos planos da empresa a possibilidade do veículo, enquanto não estiver sendo utilizado pelo proprietário, buscar parentes e amigos e disponibilizar o carro para uso destes, bem como realizar corridas, como uma espécie de concorrente direto do Uber e demais serviços de transporte e carona compartilhada.

Os carros possuem o Hardware¹⁴, mas o Software ainda não é confiável o suficiente para liberá-lo ao público e permitir o uso de modo mais intenso, prova dessa capacidade é que atualmente os carros da marca são capazes de procurar vagas e estacionar sozinho, após o motorista deixar o veículo, bastando acessar o app e chamar o carro ¹⁵, para que ele saia de onde estacionou, e vá de encontro ao proprietário.

Deixando a automação residencial um pouco de lado, você, muito provavelmente, já se encontrou em uma situação onde pesquisou um assunto na web, ou apenas clicou em um link, e quase que imediatamente os anúncios das páginas que você costuma visitar passaram a exibir algum tipo de anúncio relacionado ao tópico que você acabou de pesquisar. Se você chegou até aqui, já deve imaginar que isso é obra de algum tipo de IA., e sim, você está certo. Isso é um exemplo dentro das incontáveis vezes com que interagimos de alguma forma com a IA., diariamente.

Atualmente promover uma marca, um evento ou um produto, se tornou extremamente fácil, basta criar uma página para o seu negócio no Facebook, fazer algumas publicações e utilizar a ferramenta de promoção para promovê-las e em questão de segundos um algoritmo entra em ação, sendo capaz de entender do que se trata o objeto alvo da promoção, e oferecê-lo para um perfil específico de pessoas, onde as chances de visibilidade e interação são quase que certas.

Dessa maneira, com um investimento baixíssimo (não existe valor mínimo, você investe o quanto quiser), pequenas e médias empresas, que não tem dinheiro para investir em grandes campanhas publicitárias, são capazes de alavancar suas vendas e crescer extremamente rápido, ainda mais quando ocorre a *viralização* ¹⁶ daquele anúncio.

Os últimos dados que temos sobre o impacto do Facebook na economia global e na brasileira são de 2015, e já naquela época, onde a ferramenta de promoção e outras, eram

¹⁴"Autopilot | Tesla." <https://www.tesla.com/autopilot>.

¹⁵"Summon Your Tesla from Your Phone | Tesla." 10 jan. 2016, <https://www.tesla.com/blog/summon-your-tesla-your-phone>.

¹⁶"Entenda melhor o termo viralização: por que um conteúdo se torna" 19 mar. 2014, <http://blog.penseavanti.com.br/entenda-melhor-o-termo-viralizacao-por-que-um-conteudo-se-torna-viral/>.

menos refinadas e menos utilizadas, a plataforma, *segundo a pesquisa realizada* ¹⁷, era responsável pela injeção de 10 bilhões de dólares americanos no mercado brasileiro. É fato que o acesso facilitado a esse tipo de ferramenta e outras, muda a vida das pessoas.

Fica evidente, portanto, o impacto do uso da IA em nossa sociedade, causando mudança de hábitos, criando necessidades que antes não existiam. A tendência é de que cada vez mais tarefas deixem de exigir a presença de um ser humano para serem executadas, conforme a automação vai se tornando mais presente na sociedade. O tempo que antes era gasto com tarefas improdutivas poderá ser despendido de outras formas, seja no lazer, seja no trabalho.

O grande questionamento que surge a partir dessas ideias é a respeito da regulamentação de tudo isso. As leis e normas que regulam o convívio são um reflexo direto da sociedade e da forma como ela se organiza. Por isso, questiona-se se seria o Estado, com sua atual estrutura altamente burocrática, seja no Poder que for, capaz de acompanhar tais mudanças. O que será necessário para que o Estado não restrinja a capacidade evolutiva da sociedade?

2.2 Inteligência Artificial e o Poder Judiciário

A Inteligência Artificial também pode ser aplicada na área jurídica, atuando em diversos ramos do Direito, como, por exemplo, advocacia, magistratura, fórum.

Em países como Inglaterra e Estados Unidos, a IA já é de grande valia e auxilia os mais diversos profissionais da área na elaboração de petições, em pesquisas de jurisprudências, na elaboração de sentenças, no preenchimento de formulários e demais funções.

Em que pese o foco da IA não ser o Judiciário, seu uso tem crescido exponencialmente, surgindo até “advogados robôs”, como o “*DoNotPay*” ¹⁸, criado por um jovem britânico, que já atuou em mais de 160 mil casos, auxiliando motoristas que se sentiram injustiçados por terem levado multas. Esse programa analisa o caso fazendo uma série de perguntas sobre o ocorrido e também sobre quem o requerente deseja processar para, em seguida, gerar os documentos necessários para o autor apresentar junto ao Tribunal e dar

¹⁷"Facebook divulga pesquisa sobre seu impacto na economia-Link" 20 jan. 2015, <https://link.estadao.com.br/noticias/geral,facebook-divulga-pesquisa-sobre-seu-impacto-na-economia,10000029799>.

¹⁸"Robot lawyer DoNotPay now lets you 'sue anyone' via an app " 20 jan. 2015, <https://www.theverge.com/2018/10/10/17959874/donotpay-do-not-pay-robot-lawyer-ios-app-joshua-browder>.

início ao processo. A frase usada pelo criador chamou a atenção dos usuários: “Processe qualquer um pressionando um botão”.

De acordo com os advogados Coriolano Camargo e Marcelo Crespo,

Visto isso, é inegável que exista um enorme horizonte para a inteligência artificial, inclusive no âmbito legal e, portanto, muitas questões éticas e interesses permeando esta situação. Por exemplo, há sistemas desenvolvidos com base no computador cognitivo Watson da IBM. Um destes sistemas é o Ross, construído para atuar como advogado destinado a auxiliar com as pesquisas jurídicas e que se vale de aprendizagem mecânica e linguagem natural.¹⁹

Além da área da advocacia, a utilização de algoritmos no ramo da magistratura te, crescido. A título de exemplo, podemos citar o programa COMPAS, que atua como um auxiliar do juiz, analisando casos criminais e dando uma pontuação para o réu com base em sua vida, sua escolaridade, seus vínculos sociais, a utilização de drogas, os antecedentes criminais, a conduta, [etnia], a possibilidade de reincidência.²⁰

O Compas utiliza os dados fornecidos para atribuir uma nota ao réu, classificando-o com baixo, médio ou alto risco de reincidência. O magistrado, por sua vez, como base, utiliza a análise entregue pelo algoritmo para sentenciar o indivíduo. Acontece que diversas decisões feitas pelo programa foram racistas, atribuindo notas mais baixas para pessoas negras. Em 2016, o jornal independente norte-americano ProPublica fez um estudo²¹ de mais de 7 mil casos ‘julgados’ pelo Compas entre 2013 e 2014, e analisou os dois anos subsequentes dos réus que terminaram de cumprir suas penas, a fim de verificar a conduta de cada indivíduo, como o programa também faz.

O estudo concluiu que o algoritmo é duas vezes mais suscetível a denunciar erroneamente réus negros como possíveis reincidentes, se comparado aos réus de etnia branca. A matéria mostra cinco casos em que o indivíduo branco tinha antecedentes criminais piores e que, depois, vieram a cometer outros crimes em até dois anos após o cumprimento da pena, mas que foram classificados com pontuações mais baixas e com periculosidade considerada baixa, enquanto os condenados negros, por mais que tivessem antecedentes

¹⁹“Inteligência artificial, tecnologia e o Direito: o debate não pode” 30 nov. 2016, <https://www.migalhas.com.br/DireitoDigital/105,MI249734,41046-Inteligencia+artificial+tecnologia+e+o+Direito+o+debate+nao+pode>.

²⁰ “What Algorithmic Injustice Looks Like in Real Life” 25 maio. 2016, https://www.propublica.org/article/what-algorithmic-injustice-looks-like-in-real-life?utm_campaign=sprout&utm_medium=social&utm_source=facebook&utm_content=1464191771

²¹“Machine Bias— ProPublica.” 23 mai. 2016, <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>.

criminais mais brandos e não viessem a reincidir, o algoritmo os classificou com pontuações altas e os incluiu nos índices de maior periculosidade.

Para não ficarmos somente com exemplos estrangeiros, cabe ressaltar que o Brasil está avançando cada dia mais no uso da inteligência artificial. A empresa Magazine Luiza utiliza a “Lu”²², uma IA com funcionalidade de *chatbot* que auxilia o consumidor em pesquisas no site da varejista. Já na área legal, grandes escritórios de advocacia têm usufruído de máquinas para automatizar os seus processos mais simples, como preenchimentos de formulários, cálculos processuais, elaboração de contratos e petições iniciais, como é o caso do escritório pernambucano “Advocacia Urbano Vitalino”²³, que utiliza o Watson, *software* desenvolvido pela IBM, para atuar no ramo advocatício.

Ainda na seara jurídica brasileira, vale lembrar que o Supremo Tribunal Federal, em 2018, passou a adotar o Victor, uma inteligência artificial desenvolvida pela Universidade de Brasília (UnB). Este programa tem a função de analisar os recursos que são enviados ao STF e classificá-los como sendo de repercussão geral ou não. O Victor tem capacidade de analisar e identificar todas as peças processuais, convertendo-as em PDF para que seja possível extrair todo o conteúdo do documento e efetuar a classificação.

É válido ressaltar o comentário pelo Dr. Eduardo Magrani, coordenador do Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio (ITS Rio):

“Com a internet, a gente usa inteligência artificial o tempo todo. Quando surge qualquer dúvida hoje, corremos para o Google. E o buscador do Google é uma inteligência artificial, ele trabalha com algoritmos. É que a gente tem uma ideia errada do que é Inteligência Artificial e não percebemos a presença dela no dia a dia”²⁴.

Percebe-se, portanto, que a inteligência artificial está se tornando cada dia mais presente na sociedade brasileira, inclusive no que tange ao judiciário. Em que pese estar havendo crescimento da aplicação de tal tecnologia, o debate acerca de questões éticas e limites não tem acompanhando o desenvolvimento da IA, faltando por parte da sociedade e dos juristas a discussão acerca do modelo ideal que se deve seguir para que evitemos abusos ou mau uso desta tecnologia.

²²Magazine Luiza — entrevista com o time responsável pela criação da" 20 mar. 2018, <https://medium.com/botsbrasil/magazine-luiza-entrevista-com-o-time-respons%C3%A1vel-pela-cria%C3%A7%C3%A3o-da-lu-8fc987fbafad>.

²³"Inteligência artificial da IBM está ajudando escritório de ... - Canaltech." <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/inteligencia-artificial-da-ibm-esta-ajudando-escritorio-de-advocacia-brasileiro-106622/>.

²⁴"Máquina que pensa – Eduardo Magrani." 21 mar. 2018, <http://eduardomagrani.com/maquina-que-pensa/>.

2.3 Reflexos da IA no Ordenamento Jurídico

Saindo do campo técnico e focando mais nos aspectos jurídicos, é necessário ressaltar que a Inteligência Artificial terá, sobretudo, um forte impacto na seara legal, pois a tecnologia conflitará com diversos campos: civil, penal, administrativo, trabalhista, constitucional. Basicamente o reflexo da IA começa a partir de sua ‘alimentação’: *dados pessoais*.

Como explicado anteriormente, todo algoritmo necessita de uma base de dados ou de coleta de dados para que possa desenvolver sua rede neural e, futuramente, aprimorá-la. Tais dados serão essenciais para que o algoritmo possa desempenhar a sua função de maneira adequada. Como exemplo, podemos citar o Nubank²⁵, que analisa seu histórico de crédito, inadimplimentos, Serasa, compras, salário, para decidir se irá conceder ou não o tão famoso “cartão roxinho”. Se os dados utilizados pelo Nu não estiverem corretos, o algoritmo poderá decidir por não efetuar a liberação do cartão, pois os dados incorretos apontam você como um possível mau pagador, que, provavelmente, não honrará com o pagamento de eventuais faturas da empresa.

Antes de tratar propriamente das questões legais, deve-se ressaltar um novo fenômeno tecnológico que vem crescendo com o passar dos anos: a Internet das Coisas, ou IoT (*internet of things*).²⁶

A relevância desse assunto está no fato de que a conexão de aparelhos inteligentes, como os *smartwatches*, gera bilhões de dados anualmente, e todos estes podem servir como base para que os algoritmos tomem suas decisões. A *Federal Trade Commission* (FTC), agência norte-americana, responsável pela proteção dos consumidores, manifestou sua preocupação com a IoT. “A FTC estima que cerca de 10 mil habitantes podem gerar 150 milhões de *data points* diariamente.”, diz Eduardo Magrani em seu livro *A Internet das Coisas* (ed. 2018)²⁷.

Foi a partir do conhecimento dessa geração de dados e também dos escândalos de vazamentos, como o caso da Cambridge Analytica e o Facebook²⁸, que o Legislativo brasileiro deu andamento ao projeto de lei nº 53/2018, que hoje chama-se Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/18). Tal Lei tem fulcro nos princípios constitucionais da

²⁵“Nubank.” <https://nubank.com.br/>.

²⁶“The Panasonic laundry robot washes, dries, folds and Ideal Home.” 1 set. 2017, <https://www.idealhome.co.uk/news/panasonic-laundry-robot-seven-dreamers-180044>.

²⁷“[Livro] *A Internet das Coisas* – Eduardo Magrani.” 17 mai. 2018, <http://eduardomagrani.com/livro-internet-da-coisas-2018/>.

²⁸“Cambridge Analytica: tudo sobre o escândalo do Olhar Digital.” 22 mar. 2018, <https://olhardigital.com.br/noticia/cambridge-analytica/74724>.

privacidade, dignidade da pessoa humana, isonomia, liberdade, e tem como fundamentos diversos aspectos, que são tratados em seu Art. 2º. Essa norma tem como finalidade a proteção dos dados pessoais de todos cidadãos brasileiros, a fim de evitar que o controlador e operador cometam abuso no tratamento dos dados fornecidos pelos usuários.

Retornando ao cerne deste artigo, o primeiro reflexo da inteligência artificial no ordenamento jurídico é com relação à proteção e tratamento de dados pessoais, englobando diversas áreas jurídicas. Podemos ressaltar também, que, na seara jurisdicional, a discussão acerca da legitimidade do uso de IA será importante, pois fere o princípio do juiz natural, visto que o trabalho tão somente da máquina não pode ser considerado como válido, devido ao fato de que as decisões devem vir de um magistrado.

Ademais, cabe questionar acerca do princípio da motivação das decisões judiciais, que se encontra no Art. 93, inciso IX, da Constituição Federal. Por mais que a decisão do algoritmo siga as fundamentações contidas em sua base de dado, ela é totalmente questionável, porque não foi analisada e redigida por um juiz, mas sim pela máquina. E se o magistrado viesse a analisar a decisão elaborada pela IA? Isso validaria a decisão automatizada?

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) traz, em seu Artigo 20, o chamado *right to explanation*, o direito à explicação, que se refere ao direito que o titular dos dados tem de solicitar uma revisão das decisões tomadas de maneira automatizada somente com base nos dados pessoais. Com base neste artigo da LGPD, abre-se um leque amplo para que o indivíduo solicite, sempre que necessário, revisões sobre quaisquer decisões automatizadas.

Esse direito é essencial, pois reforça a soberania que o titular tem sobre seus dados e que nenhuma decisão poderá ser tomada meramente com base nestas informações, evitando, assim, julgamento errôneos e tendenciosos, como vistos no caso do programa Compas. Entretanto, isso pode influenciar de maneira negativa o uso da inteligência artificial, porque sua aplicação servirá, principalmente, para uma resolução mais célere dos 80 milhões de processos judiciais que o Brasil possui. Ao invés de facilitar as decisões, poderá atrapalhar, já que as partes poderão peticionar pelo direito a explicação, fazendo com que o processo volte à estaca zero, isto é, dependendo tão somente da análise tradicional feita pelo magistrado e sua equipe.

A transparência, a ética e o bom senso serão pilares essenciais para que a IA possa ser aplicada de maneira correta no poder judiciário. A transparência será mais que essencial, pois será através dela que os magistrados e o CNJ encontrarão fulcro para a legitimidade e

segurança jurídica na utilização de algoritmos para auxiliar os juízes em suas decisões. Obviamente os ‘juízes digitais’ serão facilitadores, analisando os casos e produzindo decisões, com base nos julgados da respectiva vara e também dos tribunais de instâncias superiores, para que o juiz possa apenas analisar o caso concreto e perceber se tal sentença ou despacho está de acordo com as leis e jurisprudências. O mesmo questionamento aplica-se ao poder público, que não ficou de fora da lei de proteção de dados. A administração pública também encontra vantagens na automatização através de algoritmos, pois facilitaria muito a burocracia que se encontra instalada.

Diversos processos administrativos poderiam ser facilitados por meio do uso de inteligência artificial; licitações poderiam ser analisadas por máquinas que verificariam os pressupostos de validade e requisitos da contratação para o poder público; as burocracias internas dos órgãos públicos poderiam ser facilitados através da automatização de seus procedimentos; máquinas inteligentes poderiam facilmente organizar todo os arquivos de documentos, dando, assim, mais transparência às contas públicas, dentre outras possibilidade de aplicação.

Finalizando este tópico, cabe ressaltar um questionamento: o código fonte da inteligência artificial deverá ser público ou trata-se de segredo de negócio?

A Northpointe, desenvolvedora do Compas, foi objetiva, dizendo que não poderia informar aos réus a programação que utilizava para que a máquina decidisse, pois faz parte do seu *know-how* e, portanto, não divulgaram. Obviamente essa atitude feriu o princípio do devido processo legal, porque a falta de transparência dificulta o entendimento do raciocínio que levou àquela decisão. De acordo com o Drº Marcelo Crespo, “[...] é fundamental discutir e pensar criticamente sobre possíveis “arbitrariedades algorítmicas”, ainda que com algum respaldo de decisões humanas.”²⁹

3 CONCLUSÃO

3.1 Conflitos da Inteligência Artificial e o Ordenamento Jurídico Brasileiro

Se formos falar exatamente do princípio do Juiz Natural e levá-lo à risca, seria possível a aplicação de IA ao poder judiciário? Após toda dissertação acima, é possível chegar a uma conclusão se a máquina realmente viciaria a decisão judicial? E um estagiário que faz sentença, isso seria semelhante à IA?

²⁹“Algoritmos, reincidência e o Direito Penal. Crespo, Marcelo. 22, nov. 2016. http://www.academia.edu/30028483/Algoritmos_reincid%C3%A2ncia_e_o_Direito_Penal.

O presente tópico é conclusivo, porém é válido levantar questionamentos, uma vez que o ordenamento jurídico (ainda) não está preparado para avanço tecnológico, muito menos para que este seja totalmente automatizado, como se espera em um futuro. Sabe-se que a jurisdição conta com 7 princípios norteadores, sendo eles: (i) investidura, (ii) aderência ao território, (iii) indelegabilidade, (iv) inevitabilidade, (v) indeclinabilidade, (vi) juiz natural, e (vii) inércia.

Tomando como base tais princípios, quais deles seriam mais mitigados se houvesse a aplicação da Inteligência Artificial? Algum seria extinto? Isso causaria alguma instabilidade jurídica? Será, a partir destes questionamentos, que iremos nortear a criação dos padrões de ética para a aplicação da IA no poder judiciário brasileiro.

Ainda que conclusivos, os tópicos acima e abaixo serão alvo de estudo específico em artigo futuro, visto que demandam estudos mais aprofundados que fogem ao objetivo inicial do presente artigo, qual seja introduzir o conceito de IA, explicar seu funcionamento e refletir a respeito de sua interação com a base do Direito, e, ainda, refletir a respeito dos impactos da automatização em nível processual.

Será que existe, hoje, uma ferramenta processual a fim de permitir o operador do direito, quem seja ele, requerer a revisão de eventual decisão proferida com base em sugestões de uma IA? Estaria o tribunal ou o magistrado que profere a decisão, pautada em “sugestões” de IA, obrigado a informar os critérios utilizados pela máquina para realizar o “julgamento”? Acreditamos que a resposta para ambos os questionamentos seja não, pelo fato de que a lei que regula, especificamente, a atuação de IA e de automação no Judiciário, (ainda) não existe.

Mesmo que a Lei³⁰ para contratação de empresas especializadas em promover a implementação e automatização do Judiciário e demais órgãos exista, ela é extremamente genérica, dando apenas diretrizes quanto à contratação de serviços, e não sobre a atuação da tecnologia na estrutura e no desenvolvimento do trabalho da administração pública, fato que nos leva a novo questionamento: qual é o limite da Administração Pública para a implementação de tais tecnologias? Como fica a segurança, não só jurídica, mas operacional do país? Como fica a segurança dos sistemas, uma vez que, certamente, a tecnologia não é, de forma alguma, à prova de falhas, bugs e vulnerabilidades que permitam ataques por hackers?

A prova de que os sistemas atuais podem ser facilmente hackeados se faz pelo constante e cada vez mais frequente vazamento de dados, os quais afetaram inclusive o CNJ -

³⁰"D9283-Planalto." 7 fev. 2018, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm.

Conselho Nacional de Justiça³¹, recentemente, provocando vazamento de dados pessoais, e isso inclui CPF e número de contas bancárias de milhares de pessoas. Certamente que a tecnologia de automatização, no nível embrionário em que se encontra, é cheia de falhas e defeitos, que, sem dúvida alguma, serão exploradas por hackers. Ainda que se ateste eventual e remota impenetrabilidade dos sistemas responsáveis pelo tratamento de dados, sejam eles da Administração Pública, sejam eles de entes privados, a segurança nunca estará 100% garantida.

Tal afirmação se concretiza quando vemos notícias³² a respeito de um suposto escândalo envolvendo grandes empresas de tecnologia, o FBI, a CIA, e o Governo Chinês, em que integrantes do Exército Chinês (Exército Popular de Libertação) estariam infiltrados em empresas que forneciam servidores e hardware para o governo americano e empresas como Amazon e Apple.

Estes infiltrados eram responsáveis por implantar nos citados equipamentos microchips que não eram parte do projeto original do equipamento vendido pela empresa envolvida no escândalo, e que permitiam a espionagem bem como a invasão remota de tais equipamentos. Ou seja, mesmo que o software dessas empresas de tecnologia e do Governo Estadunidense fosse impenetrável, a falha vinha do hardware e, portanto, era extremamente difícil de ser detectada pelos encarregados pela segurança do sistema, motivo pelo qual se levaram anos para descobrir tal falha.

Por fim, ainda que essa notícia tenha sido contestada por todos os envolvidos, e a prática maliciosa repetidamente negada pela empresa que tinha os equipamentos alterados pelos infiltrados, uma situação como essa, em um futuro próximo, no qual a tecnologia estará ainda mais presente em nosso cotidiano, seja ela nos órgãos públicos ou não, seria extremamente plausível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A., L. *et al.* A Neural Algorithm of Artistic Style. **Arxiv**. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1508.06576v1>.

AMARAL, F. E. O que é Gadget? E Widget, é a mesma coisa? **Tecmundo**. Disponível em:

³¹"Vazam dados do Conselho Nacional de Justiça; usuários e senhas" 1 abr. 2019, <https://www.tecmundo.com.br/seguranca/140021-vazam-dados-conselho-nacional-justica-usuarios-senhas.htm>.

³²"The Big Hack: How China Used a Tiny Chip to Infiltrate ... - Bloomberg." 4 out. 2018, <https://www.bloomberg.com/news/features/2018-10-04/the-big-hack-how-china-used-a-tiny-chip-to-infiltrate-america-s-top-companies>.

<https://www.tecmundo.com.br/internet/1959-o-que-e-gadget-e-widget-e-a-mesma-coisa-.htm>.

WHAT IS A CHATBOT AND HOW TO USE IT FOR YOUR BUSINESS. **Anadea inc.**, 2018. Disponível em: <https://medium.com/swlh/what-is-a-chatbot-and-how-to-use-it-for-your-business-976ec2e0a99f>.

ANGWIN, J. et al. Machine Bias. **Propublica**. Disponível em: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>.

ANGWIN, J. et al. What Algorithmic Injustice Looks Like in Real Life. **Propublica**. Disponível em: https://www.propublica.org/article/what-algorithmic-injustice-looks-like-in-reallife?utm_campaign=sprout&utm_medium=social&utm_source=facebook&utm_content=1464191771.

AUTOPILOT. **Tesla**. Disponível em: <https://www.tesla.com/autopilot>.

AXELSON, D. The Social Web of Things. **You tube**, 17 mar. 2011. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=i5AuzQXBsG4>.

AXELSON, D. Social Web of Things II. **You tube**, 15 de ago. 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=z1Iq7nGRmiI>.

BLOOMBERG. The Big Hack: How China Used a Tiny Chip to Infiltrate U.S. Companies. **Bloomberg**. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/features/2018-10-04/the-big-hack-how-china-used-a-tiny-chip-to-infiltrate-america-s-top-companies>.

BOOZ; ALLEN; HAMILTON. A Quick Guide to How Machines Learn. **Boozallen** Disponível em: https://www.boozallen.com/content/dam/boozallen_site/sig/pdf/publications/machine-intelligence-quick-guide-to-how-machines-learn.pdf.

BRASIL. **Decreto Nº 9.283, de 7 de fevereiro 2018**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm.

CALADO, C. Bots Brasil. Magazine Luiza- entrevista com o time responsável pela criação da Lu. **Médium**. Disponível em: <https://medium.com/botsbrasil/magazine-luiza-entrevista-com-o-time-respons%C3%A1vel-pela-cria%C3%A7%C3%A3o-da-lu-8fc987fbafad>.

COMO SOLICITAR UMA VIAGEM. **Uber b.v**. Disponível em: <https://help.uber.com/pt-BR/riders/article/como-solicitar-uma-viagem?nodeId=67f41961-e0aa-4670-af32-58be02c7c492>.

CRESPO, M. **Algoritmos, reincidência e o Direito Penal**. E-book. Disponível em: http://www.academia.edu/30028483/Algoritmos_reincid%C3%AAncia_e_o_Direito_Penal.

CRESPO, MARCELO; CAMARGO, CORIOLANO A. A. **Inteligência artificial, tecnologia e o Direito: o debate não pode esperar!** E-book. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/DireitoDigital/105,MI249734,41046->

Cadernos Jurídicos da Faculdade de Direito de Sorocaba, SP – Edição Especial - Direito Digital |Ano 3| n. 1| p. 13-37| 2021

Inteligencia+artificial+tecnologia+e+o+Direito+o+debate+nao+pode.

CUTMORE, A.; CUTMORE, A. **The Panasonic laundry robot washes, dries, folds and cleans your clothes**. Disponível em: <https://www.idealhome.co.uk/news/panasonic-laundry-robot-seven-dreamers-180044>.

GATYS, L. A.; ECKER, A.; BETHGE, M. **A Neural Algorithm of Artistic Style**. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/1508.06576v1.pdf>.

MAGRANI, Eduardo. A Internet da Coisas. **Eduardo Magrani**. Disponível em: <http://eduardomagrani.com/livro-internet-da-coisas-2018/>.

MAGRANI, Eduardo. Máquina que pensa. **Eduardo Magrani**. Disponível em: <http://eduardomagrani.com/maquina-que-pensa/>.

MOI&OACUTE; LI, J. Quais são os oito tipos de inteligência? **Superinteressante**. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/quais-sao-os-oito-tipos-de-inteligencia/>.

MUOIO, D. Tesla just made a big move to take on Uber. **Insider**. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/tesla-driverless-ridesharing-plans-could-take-on-uber-2016-10>.

MUOIO, D. Uber once offered to partner with Tesla on self-driving cars - but Elon Musk said no. **Tesla**. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/tesla-elon-musk-decline-partnership-uber-self-driving-cars-2017-5>.

Nubank, 2021. Disponível em: <https://nubank.com.br/>.

PINTUS, A.; CARBONI, D.; PIRAS, A. **Paraimpu: a Plataforma for a Social Web of Things**. Disponível em: <http://3s-cms.enstb.org/F2B506/wp-content/uploads/2013/02/2012-Pintus.pdf>.

PORTER, J. Robot lawyer DoNotPay now lets you 'sue anyone' via an app. **The Verge**. Disponível em: <https://www.theverge.com/2018/10/10/17959874/donotpay-do-not-pay-robot-lawyer-ios-app-joshua-browder>.

SAGE, A. Tesla says it will roll out Uber-style ride services program. **Reuters**. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-tesla-rideservices-idUSKCN12K2IA>.

SATURNO, Ares. Inteligência artificial da IBM está ajudando escritório de advocacia brasileiro - Inteligência Artificial. **Canaltech**. Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/inteligencia-artificial-da-ibm-esta-ajudando-escritorio-de-advocacia-brasileiro-106622/>.

SUMARES, G. Cambridge Analytica: tudo sobre o esc. **Olhar Digital**. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/noticia/cambridge-analytica/74724>.

SUMMON YOUR TESLA FROM YOUR PHONE. **Tesla**. Disponível em:

Cadernos Jurídicos da Faculdade de Direito de Sorocaba, SP – Edição Especial - Direito Digital |Ano 3| n. 1| p. 13-37| 2021

<https://www.tesla.com/blog/summon-your-Tesla-your-phone?redirect=no>.

TECNOLOGIA & MARKETING. Entenda melhor o termo viralização: por que um conteúdo se torna viral? **Avanti**, 2014. Disponível em: <http://blog.penseavanti.com.br/entenda-melhor-o-termo-viralizacao-por-que-um-conteudo-se-torna-viral/>.

UOL. **Michaelis moderno dicionário da língua portuguesa**. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/busca?id=OWQE>.

VAZAM DADOS DO CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA: USUÁRIOS E SENHAS. **Tecmundo**. Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/seguranca/140021-vizam-dados-conselho-nacional-justica-usuarios-senhas.htm>.