

**ASSOCIAÇÃO CARUARUENSE DE ENSINO SUPERIOR
CENTRO UNIVERSITÁRIO TABOSA DE ALMEIDA – ASCES/UNITA
BACHARELADO EM DIREITO**

**O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ANÁLISE DE
PROCESSOS NO JUDICIÁRIO COMO INSTRUMENTO DE
CONCRETIZAÇÃO DA EFICIÊNCIA PROCESSUAL.**

JAQUELINE KEILA LEITE DA CRUZ

CARUARU-PE

2019

**ASSOCIAÇÃO CARUARUENSE DE ENSINO SUPERIOR
CENTRO UNIVERSITÁRIO TABOSA DE ALMEIDA – ASCES/UNITA
BACHARELADO EM DIREITO**

**O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ANÁLISE DE
PROCESSOS NO JUDICIÁRIO COMO INSTRUMENTO DE
CONCRETIZAÇÃO DA EFICIÊNCIA PROCESSUAL.**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Tabosa de Almeida - ASCES/ UNITA, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Direito.
Orientador: Prof. Msc. João Alfredo Beltrão V. M. Filho

JAQUELINE KEILA LEITE DA CRUZ

CARUARU-PE

2019

BANCA EXAMINADORA

Aprovado em: / /

João Alfredo Beltrão V. M. Filho

Primeiro Avaliador: Prof^a. Renata de Lima Pereira.

Segundo Avaliador: Prof^a. Taíza Maria Alves da Silva.

RESUMO

A relação jurídica processual é extremamente complexa e abrange diversas áreas de intervenção, visto que é abarcada pela presença de diversos atores processuais, destinados a um mesmo fim, qual seja, a pacificação social e a realização da justiça. O que tem se verificado ao decorrer dos anos é que apesar da implantação do Processo Judicial eletrônico (PJe) e a formulação de um novo Código de Processo Civil (CPC) o Judiciário se defronta, atualmente, com uma fragilidade estrutural, a qual vem prejudicando a celeridade processual. Além disso, traços históricos demonstram que a sociedade brasileira descende de uma cultura beligerante, o que tem de certa forma frustrado a resolução de demandas judiciais por intermédio dos Meios Extrajudiciais de Solução de Conflitos (Mescs), de modo a sobrecarregar o Judiciário. Neste contexto, a Inteligência Artificial (IA) tem se mostrado uma importante ferramenta para o direito; sua implementação, vem aos poucos se incorporando a realidade brasileira, sendo utilizada por diversos órgãos governamentais. Todavia, a falta de conhecimento, assim como a ausência de legislação podem ser um risco à sociedade, a qual ao invés de ser beneficiada, poderá se tornar vítima de seus efeitos. No desenvolvimento deste trabalho foram apontados alguns benefícios, apresentados de forma singular, pela realidade brasileira, tendo em vista que esta tecnologia vem sendo utilizada apenas em atividades-meio. Todavia, reflexões apontadas no exterior, demonstram eventuais malefícios da sua utilização, visto que naqueles países, a (IA) vem sendo aplicada na fase de julgamento. À vista disso, o objetivo deste estudo é analisar em que medida o uso da (IA) poderá contribuir para o alcance da eficiência processual no sistema Judiciário brasileiro, visando fomentar a discussão de aspectos do Processo Civil nos tribunais, de modo a descortinar a realidade brasileira, com o intuito de elucidar como vem sendo enfrentada a questão no país e proporcionar reflexões no campo da ciência jurídica. Por fim, é inegável que a utilização da IA pode trazer diversos benefícios à prática jurídica, todavia, atribuir-lhe o poder de tomar decisões, atuando de forma equivalente a um juiz, pode significar a ampliação ainda maior de desigualdades que permeiam o sistema jurídico.

Palavras-Chave: Inteligência Artificial – Eficiência Processual – Poder Judiciário.

ABSTRACT

The procedural legal relationship is extremely complex and encompasses several areas of intervention, as it is encompassed by the presence of various procedural actors, aimed at the same end, namely, social pacification and the realization of justice. What has been happening over the years is that despite the implementation of the Electronic Judicial Process (PJe) and the formulation of a new Code of Civil Procedure (CPC), the Judiciary is currently facing a structural fragility, which has been damaging procedural speed. Moreover, historical traces show that Brazilian society is descended from a belligerent culture, which has somewhat frustrated the resolution of judicial demands through the Extrajudicial Conflict Resolution Means (Mescs), so as to overwhelm the judiciary. Artificial Intelligence (AI) has proven to be an important tool for law; Its implementation is gradually incorporating the Brazilian reality, being used by several governmental agencies. However, lack of knowledge, as well as the absence of legislation can be a risk to society, which instead of benefiting, may become a victim of its effects. In the development of this work were pointed out some benefits, presented in a unique way, by the Brazilian reality, considering that this technology has been used only in environment activities. However, reflections pointed out abroad show possible harms of its use, since in those countries (AI) has been applied during the trial phase. In view of this, the objective of this study is to analyze to what extent the use of (AI) may contribute to the achievement of procedural efficiency in the Brazilian Judiciary system, aiming to encourage the discussion of aspects of Civil Procedure in the courts, in order to uncover the reality. Brazil, in order to clarify how the issue has been dealt with in the country and provide reflections in the field of legal science. Finally, it is undeniable that the use of AI can bring several benefits to legal practice; however, giving it the power to make decisions, acting equivalent to a judge, can mean the widening of the inequalities that permeate the legal system even further widening of the inequalities that permeate the legal system.

Keywords: Artificial Intelligence - Procedural Efficiency - Judiciary Power.

LISTA DE SIGLAS

AGU	Advocacia-Geral da União
ALICE	Análise de Licitações e Editais do Tribunal de Contas da União
CGU	Controladoria-Geral da União
CPC	Código de Processo Civil
EUA	Estados Unidos da América
IA	Inteligência Artificial
MESC	Meios Extrajudiciais de Solução de Conflitos
PJe	Processo Judicial eletrônico
PNL	Processamento de Linguagem Natural
RFB	Receita Federal do Brasil
SAPIENS	Sistema AGU de Inteligência Jurídica
SJD	Secretaria Judiciária
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
STM	Superior Tribunal Militar
TCU	Tribunal de Contas da União
TJ-SP	Tribunal de Justiça de São Paulo
TSE	Tribunal Superior Eleitoral
TST	Tribunal Superior do Trabalho
UNB	Universidade de Brasília

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	08
1 PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA E A CELERIDADE PROCESSUAL.....	10
2 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	12
3 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A REALIDADE BRASILEIRA: IMPACTOS POSITIVOS DE SUA IMPLEMENTAÇÃO.....	16
3.1 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS.....	17
3.2 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS BRASILEIROS.....	18
3.2.1 UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE SÃO PAULO (TJ-SP).....	19
3.2.2 AUTOMATIZAÇÃO DA PRIMEIRA FASE PROCESSUAL NO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ).....	21
3.2.3 REDUÇÃO DE PROCESSOS NO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (STF).....	22
4. OS IMPACTOS NEGATIVOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SISTEMA JUDICIÁRIO.....	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS.....	29

INTRODUÇÃO

O tema Inteligência Artificial convida para reflexões sobre a necessidade de ser repensada a atuação jurisdicional do Estado do ponto de vista estrutural, em termos de tempo, recursos, e de técnicas para o alcance de suas finalidades. Tal atuação deve estar pautada na busca pelo efetivo fortalecimento da unidade de produção judicial, com o objetivo de dar maior segurança jurídica, por meio da credibilidade, celeridade e eficiência na atuação do Poder Judiciário junto aos jurisdicionados.

O que tem se verificado ao decorrer dos anos é que apesar da implantação do Processo Judicial eletrônico (PJe) e a formulação de um novo Código de Processo Civil (CPC) o Judiciário se defronta, com uma fragilidade estrutural – ineficiências administrativa e de gestão – que vem prejudicando a celeridade processual, de modo a trazer à tona, o ideal de eficiência processual.

Além disso, traços históricos demonstram que a sociedade brasileira descende de uma cultura beligerante, o que tem de certa forma frustrado a resolução de demandas judiciais por intermédio dos Meios Extrajudiciais de Solução de Conflitos (Mescs), de modo a sobrecarregar o Judiciário. Em contrapartida, a mesma sociedade que entra cada vez mais em litígio, cobra eficiência do Judiciário, sendo tal paradoxo fomentado por limitações de orçamento e quadro de pessoal, o que, conseqüentemente, estimula a morosidade na prestação jurisdicional.

À vista disso, a Inteligência Artificial vem sendo apontada como alternativa eficiente para reversão da morosidade tão característica do Judiciário brasileiro, visando reduzir significativamente o tempo de tramitação de processos, por meio da automação de atividades de natureza administrativa, e objetivando conferir aos magistrados um lapso temporal maior para se dedicarem mais ao pronunciamento de decisões.

O tema adentra em um terreno espinhoso tendo em vista as conseqüências que a Inteligência Artificial trará para todos os campos de trabalho, sejam estes públicos ou privados, mediante o impacto da automação nas relações de trabalho. Todavia, há que se verificar que a IA já se tornou

realidade, e deixar de discutir o tema não impedirá que ele se alastre. Pelo contrário, torna-se necessária a discussão e, sobretudo, a regulamentação brasileira, de modo que o país não seja vítima dos seus efeitos, e sim possa usufruir de forma plena seus benefícios.

Por conseguinte, o direito fundamental da proteção em face da automação encontra supedâneo no artigo 7º, XXVII, da Constituição Federal de 1988. Em uma primeira análise, tal preceito fundamental destina-se à proteção do mercado de trabalho em razão do crescente uso de tecnologias, o que, sem sombra de dúvidas, classifica-se como um direito prestacional, já que exige lei e iniciativa do aparelho estatal para o correto cumprimento do plano constitucional instituído. Assim, defende-se nesta pesquisa, a premente regulamentação da IA no Brasil.

Neste contexto, o objetivo deste estudo é analisar em que medida o uso da IA poderá contribuir para o alcance da eficiência processual no sistema Judiciário brasileiro. Na oportunidade, por intermédio de uma abordagem exploratória, a qual fez uso da pesquisa bibliográfica, foram apresentados conceitos, assim como casos práticos, fundamentais à compreensão do tema.

À vista disso, a problemática apresentada teve como principal finalidade fomentar a discussão de aspectos do Processo Civil nos tribunais, de modo a descortinar a realidade brasileira, e com o intuito de elucidar como vem sendo enfrentada a questão no país, objetivando proporcionar reflexões no campo da ciência jurídica.

1. Princípio da eficiência e a celeridade processual

Para que se torne possível a compreensão do uso da Inteligência Artificial no âmbito do Judiciário, e mais precisamente na análise de processos nessa esfera, é indispensável trazer o conceito de processo, assim como delinear as nuances da economia processual e da eficiência processual.

Ademais, além de esclarecer o conceito de processo, torna-se pertinente fazer a distinção de processo e procedimento. Para Câmara (2014) o processo pode ser definido como o procedimento, realizado em contraditório, movimentado pela relação jurídica processual. De teor semelhante é a lição de Theodoro Júnior (2018), o qual afirma que processo é o método, isto é, o sistema de compor a lide em juízo através de uma relação jurídica vinculativa de direito público, enquanto procedimento é a forma material com que o processo se realiza em cada caso concreto.

Para Donizetti (2012) processo é o método pelo qual se opera a jurisdição, com vistas à composição dos litígios. Sendo este, pois, o instrumento para definição, realização ou acautelamento de direitos materiais. Já o procedimento é o *modus faciendi*, o rito, o caminho trilhado pelos sujeitos do processo. Enquanto o processo constitui o instrumento para realização da justiça, o procedimento constitui o instrumento do processo, a sua exteriorização.

Isto posto e visando dar continuidade ao contexto por ora explorado, torna-se pertinente discorrer sobre a dimensão do princípio da economia processual e da eficiência, aplicados ao processo jurisdicional, e relacionados à gestão do processo.

À vista disso, Theodoro Junior (2018) preceitua que o princípio da economia processual vincula-se diretamente com a garantia do devido processo legal, tendo em vista que o desvio da atividade processual para os atos onerosos, inúteis e desnecessários gera embaraço à rápida solução do litígio, tornando demorada a prestação jurisdicional. Uma vez que, justiça tardia é, segundo a consciência geral, justiça denegada, visto que não é justa. Assim, uma causa que se arrasta penosamente durante anos, desanima a parte e desacredita o aparelho Judiciário perante a sociedade.

Em contrapartida, o princípio da eficiência diz respeito à atuação que visa promover os fins do processo de modo satisfatório em termos quantitativos, qualitativos e probabilísticos. Desse modo, na escolha dos meios a serem empregados para obtenção dos fins, o órgão jurisdicional deve escolher meios que os promovam de modo minimamente intenso – não se pode escolher um meio que promova resultados insignificantes – e certo – não se pode escolher um meio de resultado duvidoso – não sendo lícita a escolha do pior dos meios para isso – não se pode escolher um meio que produza muitos efeitos negativos paralelamente ao resultado buscado. (THEODORO JUNIOR, 2018).

Neste sentido, eficiente, significa realizar os necessários esforços no que tange a racionalização da estrutura judiciária de forma a viabilizar que a sua atuação – e o método de sua atuação – seja, a um só tempo, célere e seguro: que produza o máximo de resultados ótimos com o mínimo de esforço e de gastos. Em suma, trata-se de desenvolver o máximo da prestação jurisdicional no menor espaço de tempo com o menor esforço possível, obtendo o máximo de resultados coincidentes com os objetivos mais amplos de todo o sistema jurídico, entre outros, a uniformidade de decisões.

Logo, é importante destacar que estes princípios, apesar de buscarem um julgamento mais célere, ainda assim, para a obtenção de tal finalidade, os meios empregados não poderão colocar em risco o ideal de segurança jurídica que o princípio do devido processo legal e do contraditório impõem. Não obstante, deverá haver a necessária preponderância entre os diversos princípios constitucionais do processo civil de forma adequada a cada caso concreto, sempre se impondo ao magistrado e, mais amplamente, ao intérprete e ao estudioso do direito processual civil, a necessária fundamentação (justificativa) das suas escolhas e das razões que conduziram a elas. (BUENO, 2014).

Acrescentando a discussão, Abelha (2016) traz um posicionamento relevante no que tange a morosidade processual. O autor revela que o problema da gestão administrativa não seria resolvido por intermédio de um novo Código de Processo Civil. Visto que, ainda que a eficiência (maiores resultados com menos despesas) venha a ser fixada como um cânone do “novo processo”, não serão as novas técnicas capazes de otimizar a gestão administrativa dos fóruns, das varas, do tempo do magistrado, do planejamento estratégico da forma de se atuar, das metas, dentre outras deficiências enfrentadas pelo judiciário.

Ainda o autor, corrobora que aspira-se muito mais do modelo de atuação do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) do que de qualquer outra atitude que venha ser implementada em relação à técnica processual. Além disso, a justiça sempre foi administrada por magistrados e, nesse diapasão, era de se esperar que sem qualquer conhecimento técnico em gestão e administração pública o resultado fosse desastroso como tem sido ao longo dos anos. Os atos de gerir, administrar, implementar, organizar, dentre outros, são inerentes àqueles que têm expertise adquirida em cursos de terceiro grau voltados para este fim. (ABELHA, 2016).

Assim, a gestão contemporânea exige que atividades desta magnitude sejam otimizadas, bem como que seja efetivada a condução dos processos de maneira eficiente, sendo, pois, necessário que o juiz ocupe sua posição de gestor, realidade esta que não vem sendo atendida a contento nos diversos órgãos do poder judiciário e é neste cenário que a IA vem sendo apontada como uma excelente alternativa para a implementação de uma nova metodologia de gestão e a consequente concretização da eficiência processual.

2. A Inteligência Artificial

Para que se torne possível a compreensão de questões jurídicas envolvendo a análise de processos judiciais, mediante a singularidade da inteligência artificial, é necessário delinear, com o maior grau de precisão possível, o que se entende por IA e, a partir deste conceito, definir o que são sistemas de inteligência artificial para os fins deste estudo.

A IA [Inteligência Artificial] é uma ciência experimental, que envolve o estudo da representação do conhecimento (cognição), raciocínio e aprendizagem, percepção dos problemas e ação ou solução dos mesmos. (RUSSEL.; NORVIG, p. 62, 2003).

De acordo com Wildisen (2015) *apud* Sperandio (2018), “IA é a teoria e o desenvolvimento de sistemas de computadores que vão executar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, o que é normalmente referido como computação cognitiva”.

Assim, “a inteligência artificial é um tipo de inteligência produzida pelo homem para dotar as máquinas de algum tipo de habilidade que simule a inteligência humana”.

(FERNANDES, p. 2, 2003). À vista disso, diversos empreendimentos vem fazendo uso dos sistemas de Inteligência Artificial, objetivando aferir agilidade às suas demandas.

Da mesma forma que a automação, a Inteligência Artificial torna possível que a máquina execute tarefas humanas, ou seja, ambas as tecnologias podem atingir esse mesmo objetivo. Entretanto, a IA não se restringe à automação, visto que por meio de informações obtidas com o processamento de grande quantidade de dados, o software pode “aprender” e gerar novos conhecimentos.

Segundo Urwin (2016) *apud* Sperandio (2018):

A IA é uma ferramenta construída para ajudar ou substituir o pensamento humano. É um programa de computador, que pode estar numa base de dados ou num computador pessoal ou embutido num dispositivo como um robô, que mostra sinais externos de que é inteligente — como habilidade de adquirir e aplicar conhecimento e agir com racionalidade neste ambiente.

Para os fins deste estudo, torna-se primordial compreender o funcionamento dos sistemas de Inteligência Artificial. Logo, no que tange a esta tecnologia, sabe-se que a IA funciona por intermédio de algoritmos, que são sistemas de dados programados para dar respostas conforme a base de dados disponível. Conforme bem define Valentini (2017):

Um algoritmo deve ter um ou mais meios para retorno dos dados, os quais devem estar relacionados de modo específico com o *input* (mecanismo de entrada de dados). O *output* (mecanismo de saída de dados) decorre do *input*, sendo papel do algoritmo fornecer o retorno dos dados corretos a partir dos dados de entrada. Uma vez que o algoritmo não faz nenhum juízo de valor para além de sua programação, é necessário que a relação de “correção” entre o *input* e o *output* seja definida de modo preciso e sem ambiguidade; por isso, os algoritmos precisam ter cada passo de suas operações cuidadosamente definido. Assim, cada passo da tarefa computacional deve seguir um roteiro de tarefas pré-determinado e o programa deve terminar depois que o roteiro seja cumprido. Conclui-se, desse modo, que um o algoritmo é um plano de ação pré-definido a ser seguido pelo computador, de maneira que a realização contínua de pequenas tarefas simples possibilitará a realização da tarefa solicitada, sem novo dispêndio de trabalho humano.

Neste sentido, Azeredo (2014) em seu estudo, exemplifica de maneira hipotética como estes sistemas de informação funcionariam na prática. Uma empresa a qual possui um sítio de comércio eletrônico que vende, entre outros produtos, calculadoras. Se esse sítio de comércio eletrônico for baseado em um sistema tradicional, o preço de venda será determinado a partir da referência à base de dados, cujo conteúdo será previamente promovido por um ser humano.

No entanto, se o sítio de comércio eletrônico for baseado em um sistema que faça uso de Inteligência Artificial, o preço de venda será definido, sem a intervenção humana direta, não apenas pela base de dados existente, mas também a partir da análise de informações dos preços de concorrentes, época do ano (férias ou período letivo), volume de vendas nos períodos anteriores, entre tantos fatores. Ademais, o programador, destes tipos de sistemas, pode estabelecer limites a serem observados, mas ressalte-se, que dentro dos parâmetros mínimos estabelecidos, o sistema age de forma independente para tomar a decisão. (AZEREDO, 2014).

Neste sentido, deve-se compreender que a capacidade de aprendizado dos sistemas de IA vem quebrando o paradigma tradicional de que estes seriam meras ferramentas capazes apenas de reproduzir a programação humana inicial. Assim, a máxima de que o computador é, unicamente, um processador automatizado de comandos previamente estabelecidos pelo homem não se verifica mais.

Outrossim, a ciência da inteligência artificial hoje possui muitos subcampos específicos de pesquisa, mas se pode dizer que, nas raízes de seu desenvolvimento, a IA se divide em duas correntes distintas: a) sistemas que buscam imitar o comportamento humano; ou b) sistemas que visam reproduzir o pensamento racional. (RUSSEL; NORVIG, p. 4, 2003)

Para Atheniense (2018), a interpretação de uma quantidade tão massiva de dados não se constitui em uma tarefa simples, como inicialmente parece ser. Assim, para construção de um modelo de inteligência artificial efetivo, existem três conceitos da ciência da computação que explicam as premissas necessárias, conforme será demonstrado a seguir: o aprendizado de máquina (*machine learning*), o aprendizado profundo (*deep learning*) e o Processamento de Linguagem Natural.

Pode-se definir o aprendizado de máquina, ou *machine learning*, como um ramo da inteligência artificial que se apoia na possibilidade de sistemas aprenderem com dados, identificar padrões e tomarem decisões com o mínimo de intervenção humana, aprendendo regras sozinhos a partir dos dados com que foram alimentados. Assim,

os computadores não desempenham suas funções como se estivessem programados para tal, mas possuem maior flexibilidade para “aprender” com seu uso e processamento. (ATHENIENSE, 2018).

Já o modelo de aprendizado profundo, ou *Deep Learning*, é um ramo de aprendizado de máquina que faz a relação de palavras e termos ao analisar uma quantidade massiva de dados. Este modelo funciona por meio da montagem de redes neurais – redes conectadas que permitem um complexo processo de análise de decisão em teia de camadas visando analisar múltiplas variáveis e gerar soluções. Uma ferramenta que faz uso de *Deep Learning* é o *software DeepMind*, comprado pela *Google*. (ATHENIENSE, 2018).

Por fim, o Processamento de Linguagem Natural (PNL) utiliza as técnicas de *machine learning* para encontrar padrões em grandes conjuntos de dados puros e reconhecer a linguagem natural. Assim, um dos exemplos de aplicação do PLN é a análise de sentimentos, onde os algoritmos podem procurar padrões em postagens de redes sociais para compreender como os clientes se sentem em relação a marcas e produtos específicos (SALESFORCE, 2018).

Não obstante, a compreensão do funcionamento da IA, pode ser verificada por meio de duas abordagens: IA fraca e IA forte. Na IA fraca, programas apenas seriam capazes de simular a mente humana (criar um modelo). (SEARLE, 1983 *apud* FRANCO E LANA, 2018). Já a IA forte é aquela capaz de competir ou mesmo superar a mente humana em qualquer atividade, sem ter sido, portanto, projetada para uma função específica e bem delimitada. Ela também é chamada de Inteligência Artificial Geral (*Artificial General Intelligence*) ou de singularidade tecnológica. (KURZWEIL, 2005 *apud* FRANCO E LANA, 2018).

Urwin (2016) *apud* Sperandio (2018) complementa e define a Inteligência Artificial por meio de três abordagens: IA forte, IA fraca e IA pragmática. Pela primeira abordagem, acredita-se que o computador possa pensar da mesma forma que os humanos. De acordo com a IA fraca, o computador só precisaria agir como se fosse inteligente. Na abordagem pragmática, não importa se as máquinas pareçam com humanos ou não, e sim qual uso se pode fazer delas.

Assim, estes sistemas informatizados são capazes de incorporar em sua base de conhecimento os fatos decorrentes de sua atuação, bem como aqueles percebidos no ambiente em que se inserem, sendo capazes não apenas de apresentar soluções para os problemas apresentados, como também aprender diante dos resultados decorrentes de condutas anteriores, buscando apresentar melhores alternativas.

À vista disso, a Inteligência Artificial tem se mostrado uma importante ferramenta para o direito; sua implementação, ainda que de forma tênue, vem aos poucos se incorporando a realidade brasileira. Diversos órgãos governamentais, já operam com a IA, com o intuito de trazer eficiência à prestação de seus serviços, conforme será apresentado a seguir.

3. A inteligência artificial e a realidade brasileira: impactos positivos de sua implementação

A inserção da inteligência artificial no âmbito do direito vem se tornando uma realidade no Brasil. Sua utilização ainda que de forma tênue tem trazido eficácia à prestação de serviços governamentais, conforme objetiva o postulado constitucional da eficiência.

Segundo Martins Filho (1999) a inovação tecnológica não é um processo associado exclusivamente ao Estado ou à iniciativa privada. Sua utilização está relacionada à participação em um mercado competitivo de bens ou serviços. Tanto o Estado quanto a iniciativa privada podem ser inovadores. O grau em que isso ocorrerá dependerá dos papéis e do peso relativo que cada um deles terá em termos de fornecimento de bens ou serviços em mercados competitivos. Portanto, a inovação tecnológica está intimamente ligada à competição, e não a natureza dos atores envolvidos no processo.

Para Fux (2019), a inteligência artificial não impacta somente na prática do Direito, mas, também, no próprio sistema jurídico em si, na medida em que levanta questionamentos a respeito de como adaptar antigos institutos, como o da responsabilidade civil; assim de como proteger direitos constitucionalmente garantidos, por exemplo a liberdade de expressão e a privacidade, frente as inovações tecnológicas trazidas por tais mecanismos.

3.1 A Inteligência Artificial nos órgãos governamentais.

Neste contexto, diversos órgãos governamentais tem se utilizado de tecnologia para trazer celeridade a prestação de serviços jurídicos e sua aplicabilidade, quais sejam:

- a. **Sistema AGU de Inteligência Jurídica (SAPIENS):** um grande exemplo de aplicação eficiente da IA na justiça, que já vem sendo utilizado desde 2014, é o sistema oficial de informações documentos e processos eletrônicos, (SAPIENS), utilizado na Advocacia-Geral da União (AGU), que tem como principais funcionalidades: acelerar a produção de peças, eliminar a necessidade de registro manual de produção jurídica e contribuir com a sugestão de teses jurídicas. (ATHENIENSE, 2018).
- b. **Análise automatizada do fluxo processual na Controladoria-Geral da União (CGU):** o Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU) desenvolveu um sistema que utiliza a tecnologia de *Machine Learning* para análise automatizada das prestações de contas em transferências voluntárias da União. Ou seja, ele utiliza algoritmos e se baseia numa nota de risco para medir a probabilidade de aprovação ou reprovação das contas. A análise automatizada proporcionará maior agilidade na identificação e apuração de eventuais irregularidades, além da otimização de todo fluxo processual dos instrumentos de convênios e contratos de repasse. (CGU, 2018).
- c. **Análise de licitações e editais do Tribunal de Contas da União (TCU):** mais conhecido como ALICE, é utilizada no TCU, desde fevereiro de 2017. Este robô lê editais de licitações e atas de registro de preços publicados pela administração federal, além de alguns órgãos públicos estaduais e estatais. Para isso, coleta informações do Diário Oficial e do *Comprasnet*, o sistema que registra as compras governamentais. Posteriormente, produz uma prévia do documento e aponta aos auditores se há indícios de desvios e fraudes, tais como

indicar se as empresas concorrentes de uma mesma licitação têm sócios em comum. São pelo menos 200 licitações por dia para avaliar e informar aos auditores de possíveis irregularidades, tendo como principal finalidade coibir contratações públicas irregulares. (BRASIL, 2018).

- d. **Redução de processos tributários na Receita Federal do Brasil (RFB):** Visando garantir a eficiência na arrecadação e acelerar o andamento de milhares de processos tributários à espera de julgamento na primeira instância administrativa, a Receita Federal começou a testar o uso da IA, em meados de 2018. Estes processos, ao fim de 2017, corresponderam ao valor de R\$ 227 bilhões. Esse valor é referente a disputas menores, que representam cerca de 60% do total e chegam à R\$ 20.000,00, também serão resolvidas com relativa rapidez, deixando assim que os auditores foquem esforços em análises de processos de quantias elevadas, acima de R\$ 15 milhões. (PUPO; OLIVON, 2018)

Demonstrar de forma inicial a utilização da Inteligência Artificial em alguns órgãos governamentais corrobora para evidenciar que a aplicabilidade da IA configura uma realidade da área jurídica, mais próxima e factível, da qual se tem conhecimento atualmente. Por conseguinte, o cerne deste trabalho concentra-se em demonstrar a realidade dos tribunais brasileiros, conforme será explanado a seguir.

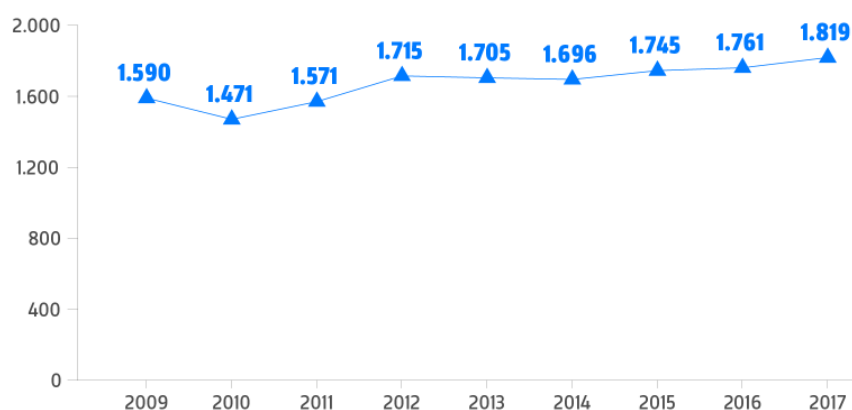
3.2 A Inteligência Artificial nos tribunais brasileiros

O Poder Judiciário finalizou o ano de 2017 com 80,1 milhões de processos em tramitação, aguardando alguma solução definitiva. Desses, 14,5 milhões, ou seja, 18,1%, estavam suspensos, sobrestados ou em arquivo provisório, aguardando alguma situação jurídica futura. (ANDRADE, 2018).

Em toda série histórica, o ano de 2017 foi o de menor crescimento do estoque, com variação de 0,3%, ou seja, um incremento de 244 mil casos em relação ao saldo de 2016. Esse resultado decorre, em especial, do desempenho da Justiça Estadual, que apesar de registrar historicamente um

crescimento médio na ordem de 4% ao ano, variou em 2017 apenas 0,4%. Em outros ramos de justiça também se observa queda no ritmo de evolução do acervo. Nos Tribunais Superiores houve redução significativa: no STJ o acervo diminuiu 11%; no Tribunal Superior do Trabalho (TST) a variação foi de -7%, e no Tribunal Superior Eleitoral (TSE), -14,4%. O Superior Tribunal Militar (STM) foi o único tribunal superior com crescimento do estoque (17,2%). (ANDRADE, 2018).

Série histórica do Índice de Produtividade dos Magistrados



Fonte: Justiça em Números 2018

Diante disto, visando atender ao princípio constitucional da eficiência e da duração razoável do processo, os tribunais brasileiros passaram a investir de forma massiva em tecnologia e foi neste cenário que a IA ganhou espaço, conforme os casos práticos apresentados a seguir.

3.2.1 A utilização da Inteligência Artificial no Tribunal de Justiça de São Paulo (TJ/SP)

Com o objetivo de aprimorar e acelerar a prestação jurisdicional oferecida à sociedade, o TJ-SP desenvolveu um projeto-piloto para automatizar o fluxo de trabalho das Varas Judiciais com a utilização de robôs. Para tanto, foi criado na Secretaria de Tecnologia da Informação, o Serviço de Sistemas Judiciais – Automação (STI 1.4.3), com o intuito de expandir a experiência da Vara das Execuções Fiscais Estaduais da Fazenda Pública da Capital que, desde 2013, utiliza robôs no processamento de ações judiciais. (BRASIL, 2018).

A unidade realizou 16.091 penhoras no sistema BACEN-JUD em 2018, o que resultou no efetivo levantamento pela Fazenda do Estado de São Paulo de R\$ 92.877.062,72. Além disso, desde a implantação do processo digital, que permitiu a criação dos robôs, a vara reduziu em 2/3 seu acervo. O setor, que apresentava 587.368 processos em 2013, finalizou 2018 com 226.116. Para a juíza Brugin, a automatização de tarefas repetitivas também propicia a liberação dos recursos humanos para a realização de atividades mais complexas. (BRASIL, 2018), contribuindo de forma significativa para eficiência nos processos.

A seguir, são demonstrados alguns indicadores de resultado mediante a aplicabilidade da IA:

Vara das Execuções Fiscais Estaduais da Fazenda Pública da Capital:

- Utiliza robôs desde 2013;
- Em 2018, a unidade realizou 16.091 penhoras pelo sistema BACEN-JUD;
- Levantamento pela Fazenda do Estado de São Paulo de R\$ 92.877.062,72;
- Bloqueios realizados pelos robôs = R\$ 238.525.645,74;
- Transferências = R\$ 127.717.627,89;
- Desde a implantação do processo digital (que permitiu o uso dos robôs), a vara reduziu em 2/3 seu acervo;
- 587.368 processos em 2013 = 226.116 em 2018.

Projeto-piloto em Guarulhos:

- Expansão da automatização entre junho e dezembro de 2018 nas 1ª e 2ª Varas da Fazenda Pública;
- 781.845 análises e correções de processos.

Outras aplicações:

- extração de informações de processos;
- realização de movimentações em lote;
- identificação de processos prescritos;
- encerramento de pendências;
- classificação de petições.

Fonte: BRASIL, 2018. (Adaptado).

3.2.1 A Automatização da primeira fase processual no superior tribunal de justiça (STJ)

O STJ anunciou, em junho de 2018, a implantação de um projeto-piloto destinado a aplicar soluções de IA nas rotinas relacionadas ao processo eletrônico. A iniciativa está em funcionamento na Secretaria Judiciária (SJD) para automatizar um dos primeiros passos quando a ação entra na corte: a definição do assunto do processo na classificação processual, antes mesmo da distribuição, isto é, a classificação temática dos processos. (CONJUR, 2018).

A ideia é que, posteriormente, sejam identificados automaticamente os dispositivos legais apontados como violados (indexação legislativa). Ademais, nos gabinetes dos ministros, a IA ainda poderá identificar temas jurídicos dos processos, separar casos com controvérsia idêntica e localizar ações em que sejam aplicáveis os mesmos precedentes do tribunal. (CONJUR, 2018).

De acordo com os resultados iniciais do projeto, o percentual de acerto da leitura e classificação automática é de 86%. Todo o projeto está sendo tocado sem custo adicional, diz o tribunal, pois as soluções são pensadas por servidores com uso de *softwares* livres ou desenvolvimento de tecnologias próprias. (CONJUR, 2018).

Para que obtivesse pleno funcionamento, o processo de implementação da leitura e interpretação digital de documentos enfrentou uma série de barreiras, entre elas o processo conhecido como reconhecimento óptico de caracteres (OCR), ou seja, a tecnologia capaz de reconhecer texto em imagens. É uma das etapas mais relevantes do processo, já que muitos dos documentos recebidos pelo STJ têm o formato de imagem, que não permite a seleção automática de texto. Só após essa etapa, o sistema consegue “ler” as informações e fazer a classificação. (CONJUR, 2018).

O projeto-piloto foi regulamentado pela Instrução Normativa 6, de 12 de junho de 2018, que criou uma comissão intersetorial. Este grupo ficará encarregado de acompanhar o sistema em funcionamento, avaliar a aplicação das soluções de inteligência artificial no fluxo processual do tribunal e estruturar a plataforma. (CONJUR, 2018).

3.2.3 Redução de processos no Supremo Tribunal Federal (STF)

O robô Victor, como é mais conhecido, foi criado para aumentar a eficiência e a velocidade de avaliação judicial dos processos que chegam ao tribunal. Desenvolvido em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), depois de um período de testes, ele começou a operar oficialmente em agosto de 2018. (BRASIL, 2018).

Victor é uma ferramenta de IA do STF, que está sendo utilizada na organização dos processos, por meio da execução de quatro atividades: conversão de imagens em textos no processo digital, separação do começo e do fim de um documento (peça processual, decisão) em todo o acervo do Tribunal, separação e classificação das peças processuais mais utilizadas nas atividades do STF e a identificação dos temas de repercussão geral de maior incidência. (BRASIL, 2018).

Tal projeto inovador objetiva fazer uso da IA para contribuir com a formação de um banco de dados relevante sobre o Poder Judiciário brasileiro com informações como: (a) quem são os litigantes mais frequentes perante o STF, no âmbito recursal; (b) quais temas de repercussão geral possuem maior volume de processos vinculados; (c) quais questões constitucionais têm sofrido maior judicialização, dentre outras. Dessa maneira, pode-se diagnosticar de forma realista e empiricamente informada o instituto da repercussão geral no Tribunal, corrigindo eventuais disfunções. (FUX, 2019)

Para expressar essa realidade em números, salienta-se que só no primeiro semestre de 2018, a corte recebeu 42 mil processos e seriam necessárias quase 22 mil horas de trabalho de servidores e estagiários para realizar o trabalho que foi, agora, delegado ao Victor. A meta é que sua utilização seja ampliada para outros tribunais no Brasil. (BRASIL, 2018).

Todavia torna-se pertinente ressaltar, que a máquina não decide, tampouco julga. Afinal, isso é atividade humana. Em verdade, o objetivo do projeto é que as máquinas treinadas atuem nas camadas de organização dos processos, auxiliando os responsáveis pela análise dos recursos, para que estes possam identificar os temas relacionados de forma mais clara e consistente, portanto, o intuito é auxiliar e não substituir os servidores. (FUX, 2019).

4. Os impactos negativos da implementação da Inteligência Artificial no sistema judiciário

Verificou-se, portanto, que os sistemas de IA trazem diversos benefícios à prática do direito, conforme apresentado no decorrer deste trabalho. Por outro lado, torna-se pertinente mostrar também os malefícios ou eventuais prejuízos causados pela utilização da IA.

A defesa desta pesquisa reside em fundamentos que coadunam com a impossibilidade de delegação da atividade decisória às máquinas, tendo em vista a ausência de controle acerca das peculiaridades intrínsecas aos vieses decisórios, inerentes aos algoritmos de IA. Isto posto, este estudo visa problematizar também os riscos no emprego das IA's na prolação de pronunciamentos judiciais.

Inicialmente, conforme foi visto, estes sistemas criam modelos por meio de algoritmos. É importante consignar que ao criar um modelo, os programadores selecionam as informações que serão fornecidas ao sistema de IA e que serão utilizadas para prever soluções e/ou resultados futuros. Essas escolhas, portanto, fazem com que sempre haja pontos cegos (*blindspots*) nos algoritmos, os quais refletem objetivos, prioridades e concepções de seu criador, de modo que os modelos são, a todo tempo, permeados pela subjetividade do sujeito que os desenvolve. Por outro lado, podem ser ignoradas informações importantes para correta análise da situação, influenciando negativamente nas respostas dadas pelo sistema. (NUNES e MARQUES, 2018).

Desta maneira, em face de os vieses se apresentarem como uma característica intrínseca do pensar humano, pode-se concluir, de igual modo, que um algoritmo criado por seres humanos enviesados provavelmente padecerá do mesmo 'mal', não de forma proposital, mas em decorrência das informações fornecidas ao sistema. Dessa maneira, surgem os chamados vieses algorítmicos, que ocorrem quando as máquinas se comportam de modos que refletem os valores humanos implícitos envolvidos na programação, então, enviesando os resultados obtidos. (FUX, 2019)

Conforme estudo realizado por pesquisadores da Universidade de Oxford [...] o aprendizado de máquina pode confirmar padrões discriminatórios

– se eles forem encontrados no banco de dados, então, por conseguinte, um sistema de classificação exato irá reproduzi-los. Deste modo, decisões enviesadas são apresentadas como resultado de um “algoritmo objetivo”. GOODMAN e FLAXMAN (2017) *apud* (NUNES E MARQUES, 2018).

Trazendo de modo exemplificativo, o sistema de concessão de crédito europeu e norte- americano, em que é possível verificar vieses algorítmicos por meio de um *credit score* (sistema de pontuação de créditos). No qual diversas companhias utilizam modelos de IA para análise do risco do empréstimo, muitos desses modelos utilizam até mesmo dados das redes sociais do solicitante para o cálculo do *credit score*, baseando-se, assim, nas conexões sociais do indivíduo. Assim, o resultado vincula-se diretamente ao grupo social no qual o solicitante está inserido. Corroborando tal fato, um relatório de 2007, apresentado pela *Federal Reserve* ao Congresso dos (EUA), apontou que negros e hispânicos têm um *credit score* significativamente inferior ao de brancos e asiáticos. (NUNES E MARQUES, 2018).

Um outro exemplo de um sistema de IA que produz resultados eminentemente discriminatórios é o COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*), mecanismo utilizado nos EUA para avaliar o risco de reincidência dos acusados no país. Os dados obtidos são utilizados, em alguns Estados, para a fixação da sentença do réu, sendo que, quanto maior o índice de reincidência, maior será o tempo de reclusão do detento. (NUNES E MARQUES, 2018).

Em uma pesquisa realizada pela Pro Pública, averiguou-se, que o algoritmo utilizado tende a classificar erroneamente acusados negros como prováveis reincidentes e, por outro lado, enquadrar, também de forma equivocada, acusados brancos como indivíduos com baixo risco de reincidência. (NUNES E MARQUES, 2018).

A empresa Northpointe, responsável pelo software, não disponibiliza ao público o algoritmo no qual se baseia o índice de reincidência do acusado, mas apenas as perguntas feitas ao indivíduo e utilizadas no cálculo, de modo que o réu não sabe por qual motivo possui um alto ou baixo indicador, tampouco de que forma suas respostas influenciam no resultado final. Vale salientar que não se pergunta a raça do acusado no questionário, porém são feitas perguntas que acabam por selecionar indivíduos pobres e, em sua maioria,

negros, como prováveis reincidentes. (NUNES E MARQUES, 2018).

Há, contudo, um agravante: as decisões tomadas por humano são impugnáveis, pois é possível delimitar os fatores que ensejaram determinada resposta e o próprio decisor deve ofertar o iter que o induziu a tal resposta (arts. 93, IX, CF/1988 (LGL\1988\3) e 489 do CPC (LGL\2015\1656)). Por outro lado, os algoritmos utilizados nas ferramentas de IA são obscuros para a maior parte da população – algumas vezes até para seus programadores – o que os torna, de certa forma, inatacáveis. Logo, a atribuição de função decisória aos sistemas de IA torna-se especialmente problemática no âmbito do Direito. (NUNES E MARQUES, 2018).

Sendo assim, para evitar que a sociedade seja vítima da IA torna-se indispensável, a sua regulamentação no Brasil. Os EUA já prevendo eventuais riscos, se posicionaram por meio de seu instituto de pesquisa *AI Now*, da Universidade de *Nova York*, em relatório apresentado no ano de 2017: Agências públicas centrais, como as responsáveis pela justiça criminal, saúde, educação e assistência social, não devem mais utilizar IA e sistemas algorítmicos incompreensíveis (“caixa preta”). Isso inclui a utilização de modelos pré-treinados sem revisão e validação, sistemas de IA autorizados por fornecedores externos e processos algorítmicos criados internamente em empresas privadas. O uso de tais sistemas por agências públicas fomenta sérias preocupações quanto ao devido processo e, no mínimo, deveria ser possível realizar audiências públicas, testes e revisões, bem como respeitar padrões de *accountability*. [CAMPOLO (2017) *et al apud* NUNES E MARQUES (2018)].

De maneira similar, o Parlamento Europeu, em sua resolução de 14 de março de 2017, pontuou que [...] os dados e /ou os procedimentos de baixa qualidade em que se baseiam os processos de tomada de decisão e os instrumentos analíticos podem traduzir-se em algoritmos parciais, correlações ilegítimas, erros, numa subestimação das implicações jurídicas, sociais e éticas, no risco de utilização de dados para fins discriminatórios ou fraudulentos e na marginalização do papel dos seres humanos nestes processos, podendo resultar em processos imperfeitos de tomada de decisão, com um impacto nocivo nas vidas e nas oportunidades dos cidadãos, mormente nos grupos marginalizados, bem como em consequências

negativas para as sociedades e as empresas. (NUNES E MARQUES 2018)

Dessa forma, devemos nos atentar para a crescente implementação de sistemas de IA no âmbito do Poder Judiciário brasileiro, principalmente porque há uma tendência de, gradualmente, delegar-se mais atividades para as máquinas, ante o quadro de litigância de massa e sobrecarga do Judiciário.

É inegável que a utilização da IA pode trazer diversos benefícios à prática jurídica, todavia, atribuir-lhes o poder de tomar decisões, atuando de forma equivalente a um juiz, pode significar a ampliação ainda maior de desigualdades que permeiam o sistema jurídico, indo de encontro com o ideal de justiça almejado pelos cidadãos.

Segundo Dworkin (1999), a importância de como os juízes julgam os casos encontra-se inevitavelmente em uma dimensão moral associada a um processo judicial legal e, portanto um risco permanente de uma injustiça pública. À vista disso, o caráter contestador do direito é confirmado, assim como é reconhecido o papel criativo das decisões privadas, pela retrospectiva da natureza das decisões tomadas pelos tribunais, e também pelo pressuposto regulador de que, ainda que os juízes devam sempre ter a última palavra, sua palavra não será a melhor por essa razão.

Portanto, o direito não pode ser esgotado por nenhum catálogo de regras ou princípios, cada qual com seu próprio domínio sobre uma diferente esfera de comportamentos. A atitude do direito é construtiva, sua finalidade, no espírito interpretativo, é colocar o princípio acima da prática para mostrar o melhor caminho para um futuro melhor, mantendo assim, a boa-fé com relação ao passado. (DWORKIN, 1999),

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É mister que a Justiça brasileira consiga solucionar conflitos em um grau de velocidade que a configure como um bom sistema, retirando a sua definição de sistema moroso e que não consegue atender a contento às demandas judiciais.

O sistema judicial brasileiro enfrenta um cenário problemático, qual seja, alto número de demandas judiciais, as quais poderiam ser resolvidas em outras instâncias, quadro insuficiente de magistrados e servidores, além de ineficiências de gestão decorrentes de inúmeros fatores. Tais improficuidades trazem graves implicações para a sociedade, trazendo prejuízos a todos sem distinção.

Apesar do desempenho dos magistrados brasileiros estar acima dos padrões internacionais, conforme o índice de produtividade publicado no relatório do CNJ, o parâmetro utilizado não é tão fidedigno, visto que utiliza como indicadores outros países, em que a quantidade de litígios é extremamente menor. Desta feita, se comparada internamente, a eficiência do Judiciário brasileiro ainda está longe de alcançar os patamares desejados.

Além disso, o bom funcionamento de uma entidade, seja esta pública ou privada, depende de práticas de gestão, que auxiliem na articulação integrada de recursos, visando a otimização de tarefas e minimização de atos onerosos. Todavia, muitas vezes os juízes dominam a técnica jurídica, mas nem sempre estão preparados para lidar com a gestão organizacional.

É neste cenário que a Inteligência Artificial ganha espaço, visto que vem sendo apontada como uma alternativa eficiente para reversão de tais ineficiências. Ademais, é corolário da tecnologia instituir novos paradigmas de gestão e trâmite de processos, de modo garantir a segurança da informação e a qualidade dos serviços, o que poderá contribuir de modo significativo para o aprimoramento da prestação jurisdicional.

Sendo assim, a utilização de tecnologias para execução de atos meramente administrativos, assim como a automação de procedimentos técnicos podem reduzir significativamente o tempo de tramitação de processos, de forma a concretizar a tão almejada eficiência processual.

No desenvolvimento deste trabalho foram apontados alguns benefícios, apresentados pela realidade brasileira, tendo em vista que neste país esta tecnologia vem sendo utilizada apenas em atividades-meio. Por conseguinte demonstrou-se que a IA pode ser uma ferramenta importante para sanar eventuais falhas na gestão administrativa de processos tendo em vista sua celeridade no processamento de dados e gestão integrada de informações.

Por outro lado, reflexões apontadas no exterior, demonstram eventuais malefícios da sua utilização, visto que naqueles países, a IA vem sendo aplicada na fase de julgamento. Sendo assim, ainda que os avanços tecnológicos tenham atingido e melhorado diversas áreas, não significa dizer que a IA deve ser recepcionada de maneira ampla e irrestrita, mas sobretudo, torna-se iminente a delimitação de seu espectro de atuação, assim como a regulamentação à luz de direitos fundamentais.

Assim, a utilização desta tecnologia não deverá alcançar o poder de julgamento conferido aos magistrados, e sim atividades-meio, permitindo assim que os magistrados concentrem tempo e esforços em sua atividade-fim, qual seja a de julgamento, de modo a concretizar o ideal de justiça almejado pelos cidadãos

Além disso, presume-se, hodiernamente, que a IA não teria capacidade de dimensionamento ético e ponderação necessária de valores para levar em conta as especificidades de cada caso em concreto, requisitos essenciais para o pronunciamento de uma decisão..

Por fim, resta claro e cristalino que a utilização dos benefícios da Inteligência Artificial por meio da automação de processos no Judiciário brasileiro não objetiva delegar à “máquina” o poder de julgamento, vez que a premissa desta pesquisa defende a utilização destas tecnologias de maneira auxiliar e puramente organizacional. Logo, a atividade do Poder Judiciário deverá, ainda assim, permanecer em “mãos humanas”.

REFERÊNCIAS

Abelha, Marcelo. **Manual de direito processual civil**. 6.^a ed. rev., atual. e ampl. – Rio de Janeiro: Forense, 2016.

ANDRADE, Paula. **Juízes bateram recorde de produtividade em 2017**. In CNJ. Disponível em: < <http://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/87745-juizes-bateram-recorde-de- produtividade-em-2017>>. Acesso em: 20 mar. 2019

ATHENIENSE, Alexandre Rodrigues. **As premissas para alavancar os projetos de inteligência artificial na justiça brasileira**. In: Revista de Direito e as Novas Tecnologias. vol. 1, out – dez, 2018. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. Tribunal de Justiça de São Paulo. **TJSP expande uso de robôs que automatizam tarefas**. Disponível em: < <http://www.tjsp.jus.br/noticias/Noticia?codigoNoticia=55927&pagina=2>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Ministra Cármen Lúcia anuncia início de funcionamento do Projeto Victor, de inteligência artificial**. Disponível em < <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=388443>. Acesso em: 20 mar. 2019.

_____. **Alice e Victor: uma dupla criada pela inteligência artificial**. (2018) In Brasil, país digital. Disponível em: < <https://brasilpaisdigital.com.br/alice-e-victor-uma-dupla-criada-pela-inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 20 mar. 2019

BUENO, Cassio Scarpinella. **Curso sistematizado de direito processual civil: teoria geral do direito processual civil**. vol. 1. 8 ed. rev. e atual. – São Paulo: Saraiva, 2014.

CÂMARA, Alexandre Freitas. **Lições de direito processual civil**. Vol. 1. 25 ed. São Paulo: Atlas, 2014

CONJUR. **STJ cria sistema de inteligência artificial para agilizar processos**. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2018-jun-14/stj-cria-sistema-inteligencia-artificial-agilizar-processos>> Acesso em: 20 mar. 2019

CONTROLADORIA GERAL DA UNIAO – CGU. **Inteligência artificial analisará prestação de contas em transferências da União**. (2018) Disponível em:<http://www.cgu.gov.br/noticias/2018/10/inteligencia-artificial-analisara-prestacao-de-contas-em-transferencias-da-uniao?fbclid=IwAR2p8Q_TH_okskQveptUFj9pULS2RdJQikKCMcFPgxq-pnL8pQVPsN3jIPg> . Acesso em: 20 mar. 2019

DONIZETTI, Elpídio. **Curso didático de direito processual civil**. 16. ed. rev., ampl. E atual. especialmente de acordo com as leis nº 12.424/2011 e 12.431/2011. São Paulo: atlas, 2012.

DWORKIN, Ronald. **O império do direito**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FRANCO, Bruno Henrique Kons; LANA, Pedro de Perdigão. **Automatização das decisões judiciais: inteligência artificial, teoria do direito e lógica**. In Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2018.

FERNANDES, Anita Maria da Rocha. **Definições de inteligência artificial**. In: Inteligência artificial. Florianópolis – SC: Visual Books Editora, 2003.

FUX, Luiz. **Ensaio sobre o reflexo da Inteligência Artificial no Direito**. In: Conjur, 2019

MARTINS FILHO, EDSON DE OLIVEIRA. **A crise do Estado: reflexo nas organizações de ciência e tecnologia do setor público**. Revista de Administração Pública – RAP. v.33, n.2, mar-abr de 2019. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas (FGV EBAPE): Rio de Janeiro, 1999.

NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luíza Pinto Coelho. **Inteligência Artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas**. In Revista de Processo. v. 285, p 421 – 447, nov. 2018. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2018

PUPO, Fábio; OLIVON, Beatriz. **Receita testa inteligência artificial em julgamentos**. In Valor Econômico. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/legislacao/5473055/receita-testa-inteligencia-artificial-em-julgamentos>>. Acesso em: 20 mar. 2019

RUSSEL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: a modern approach**. 2ª ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003

SALESFORCE. **Entenda os principais conceitos e o que é inteligência artificial**. Disponível em: [//www.salesforce.com/br/products/einstein/ai-deep-dive/](https://www.salesforce.com/br/products/einstein/ai-deep-dive/). Acesso em: 31 mar. 2018.

SPERANDIO, Henrique Raimundo do Carmo. **Desafios da inteligência artificial para a profissão jurídica**. Dissertação (Mestrado em Direito) – Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas: São Paulo, 2018.

Theodoro Júnior, Humberto. **Curso de direito processual civil**. ed. rev., atual. e ampl. – Rio de Janeiro: Forense, 2018.

VALENTINI, Romulo Soares. **Julgamento por computadores? As novas possibilidades da juscibernética no século XXI e suas implicações para o futuro do direito e do trabalho dos juristas**. Tese (Doutorado em direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2017.