



Centro Universitário de Brasília (UniCEUB)
Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais (FAJS)
Curso de Bacharelado em Direito

THAYANE GONÇALVES DE SOUZA

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA OS PROFISSIONAIS DO DIREITO: uma
análise qualitativa e principiológica.**

**BRASÍLIA/DF
2019**

THAYANE GONÇALVES DE SOUZA

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA OS PROFISSIONAIS DO DIREITO: uma
análise qualitativa e principiológica.**

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais (FAJS) do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB).

Orientador: Professor MSc. Salomão Almeida Barbosa

**BRASÍLIA/DF
2019**

THAYANE GONÇALVES DE SOUZA

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA OS PROFISSIONAIS DO DIREITO: uma
análise qualitativa e principiológica.**

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais (FAJS) do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB).

Orientador: Professor MSc Salomão Almeida Barbosa

BRASÍLIA, ____ DE _____ DE 2019

BANCA EXAMINADORA

**Professor MSc. Salomão Almeida Barbosa
Orientador**

Professor(a) Examinador(a)

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA OS PROFISSIONAIS DO DIREITO: uma análise qualitativa e principiológica.

Thayane Gonçalves de Souza¹

RESUMO

Frente ao atual avançado tecnológico notável nas mais variadas áreas, sabe-se que no Direito não poderia ser diferente, razão pela qual, o presente artigo, buscando abordar sobre os desafios da Inteligência Artificial (I.A.) para os profissionais do direito, dentre eles juristas e advogados, traz, ligeiramente, um conceito dessa tecnologia, a diferenciando de algumas outras ditas importantes e uma breve evolução história desta. Em segundo momento, foca-se em demonstrar os desafios da I.A., demonstrando alguns de seus pontos positivos e negativos e abordando a inquietante dúvida a respeito da possibilidade desse software substituir o trabalho do homem. Por fim, entende-se pela importância de uma análise principiológica em relação ao processo judiciário frente as garantias do juiz natural e do devido processo legal, e aos limites da coleta de dados do programa a partir dos princípios da intimidade, da privacidade e da proteção dos dados pessoais, do acesso à informação, da publicidade e da celeridade processual, visto que este funciona se baseando na coleta de dados online.

Palavras-chave: Direito Administrativo. Inteligência Artificial. Profissionais do Direito. Pontos positivos e negativos. Princípios.

1 INTRODUÇÃO

O crescente avanço da Inteligência Artificial (I.A.) na sociedade, em geral, provoca curiosidade, ao mesmo tempo, em que traz desconforto e dúvidas. Isso não é diferente quando o assunto é a aplicação dessa inteligência no Direito.

Outrossim, por se tratar de um tema razoavelmente novo, tendo em vista que começou a crescer, de fato, apenas nas últimas décadas, não possuindo ainda normas consolidadas ou informações suficientes nas normas já existentes, optou-se pela linha de pesquisa dogmática-instrumental.

O direito é incompleto e inconsistente, o que torna o futuro da aplicação dessa tecnologia algo incerto, haja vista que impor limites através da regulamentação da I.A. é necessário, principalmente, no tocante a como, quando e sobre supervisão de quem o software

¹ Bacharel em Direito pelo Centro Universitário de Brasília (UniCEUB). E-mail: thayane-goncalves@hotmail.com.

deve atuar, isto é, quais os limites devem ser observados para a atuação/utilização desse software. Pormenorizar, quais os princípios devem ser colocados em questão para que tais limites sejam impostos.

Ressalta-se que, a ausência de legislação específica a respeito, pode prejudicar não só o labor dos profissionais da área, mas também aqueles que necessitam do trabalho desses profissionais, pois no momento que um magistrado julga uma causa ou um advogado auxilia na defesa, ambos estão zelando pelos direitos fundamentais do cidadão que daquela demanda necessitou.

Em face dessa incerteza do futuro e pensando nas consequências negativas e positivas que a implementação da inteligência no Direito poderia causar a profissão jurídica, deu-se à escolha do presente tema.

A delimitação do tema, considerada polêmica entre a comunidade jurídica, vislumbra-se os desafios da Inteligência Artificial no Direito para a profissão jurídica, mais especificadamente advogados e magistrados, bem como, os demais servidores do Poder Judiciário que também poderão ser atingidos com a mudança.

Tal tema possui nítida relevância profissional, considerando o grande impacto que a aplicação dessa tecnologia está trazendo e ainda trará para a atuação dos profissionais da área. A exemplo, advogados e servidores do Poder Judiciário que baseiam seu trabalho na estrutura convencional de tramitação de processos se verão obrigados a se adaptarem, devendo aperfeiçoar a cada dia o seu raciocínio jurídico, certo que o software dominará a execução das atividades consideradas de baixo nível de dificuldade, mecânicas e rotineiras.

Possui também relevância acadêmica e social, uma vez que utilização da Inteligência Artificial implica em como o Direito será lecionado no meio acadêmico, devendo se pensar no ensino do básico (Direito Constitucional, Cível, Penal, Processual, Digital e entre outros) ao mais atual, o qual prevê a inclusão de uma disciplina de como atuar na presença do software, podendo, ainda, ir mais além e pensar num ensino respaldado em como os advogados podem alimentar o software de dados, tendo em vista que se isso não for pensado, os advogados poderão ser substituídos pelas máquinas ou até mesmo por profissionais da área de informática incumbidos da tarefa de as alimentarem de dados.

É notável que esse software trará impactos positivos e negativos a sociedade, pois apesar de desafogar os escritórios de advocacia e o Poder Judiciário, além de reduzir drasticamente os custos da manutenção de processos judiciais, trata-se de uma tecnologia de alto custo e, a princípio, pouco acessível, razão pela qual atualmente vem sendo usada apenas por grandes corporações e pelo Estado.

Tendo em vista a regulamentação escassa do tema, a utilização da I.A. no Direito baseia-se em critérios subjetivos, principiológicos e, em especial, éticos. O que gera um elevado índice de insegurança aos profissionais jurídicos, por não saberem até onde essa tecnologia desregulamentada poderá os prejudicar ou os beneficiar.

De outra forma, como não há norma expressa suficiente e dentre as que existem há dúvidas sobre quais se aplicariam devidamente, aos aplicadores e estudiosos do Direito resta buscar outras fontes para regulamentar os limites dessa nova tecnologia, como a Constituição, algumas leis específicas sobre Direito Digital, por exemplo, a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, além de princípios constitucionais e processuais.

Para o presente artigo, entende-se necessária a ponderação de princípios em duas linhas, sendo a primeira referente ao processo judiciário, contrapondo a implementação da inteligência no Poder Judiciário com os princípios do juiz natural e do devido processo legal. E a segunda, referente aos limites da coleta de dados do software, opondo os princípios da intimidade, da privacidade e da proteção dos dados pessoais *versus* o do acesso à informação, da publicidade e da celeridade processual, tendo em vista que a base de funcionamento do programa é a coleta de dados nos sites jurídicos e de tribunais, e apesar da maioria dos processos serem públicos, alguns correm em segredo de justiça, pondo em questão se o robô poderá ou não operar-se embasando em casos que possuem segredo de justiça.

Por se tratar de um tema novo, onde a pesquisa é mais limitada, a sua apresentação será respaldada em artigos e notícias sobre o assunto, além de monografias, teses e dissertações, podendo ser encontrados na internet. Também serão observados os princípios concernentes na Constituição Federal e nas normas instituídas pelo Direito Digital, bem como, na doutrina brasileira que aduz sobre tais princípios e sua ponderação.

Por fim, o artigo científico dispõe em abordar sobre os desafios da Inteligência Artificial para os profissionais do direito, especialmente, advogados, magistrados e outros servidores do Poder Judiciário, trazendo alguns conceitos da tecnologia e diferenciando de

alguns outros, bem como, uma breve evolução história desta. E, ainda, abordando sobre alguns pontos positivos e negativos, além da análise principiológica, já supracitada.

2 CONCEITO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Perante o crescente avanço da Inteligência Artificial (I.A.), Sperandio (2018, p.12) afirma que apesar de muito profissionais da área de I.A. não possuírem ainda uma ideia precisa do que ela pode significar, esses, aparentemente, estão em consenso sobre o fato dela já ser considerada uma das tecnologias mais importantes na prática do Direito.

Diante da assertiva de que até os próprios profissionais da área de I.A. não possuem ainda um conceito preciso do que seria essa tecnologia, surge a necessidade de, a princípio, realizar uma sugestão da sua conceituação para melhor abordagem sobre o tema. Ressaltando que não é o foco do presente artigo formular uma definição sem controvérsias para a tecnologia.

Considerado um dos estudiosos precursores na utilização dessa expressão, McCarthy (2007 *apud* SPERANDIO, 2018, p. 18) sugere que a Inteligência Artificial é:

[...] a ciência e a engenharia de se fazer máquinas inteligentes, especialmente programas de computadores inteligentes. Está relacionada à tarefa similar de usar computadores para entender inteligência humana, entretanto IA não necessita estar restrita a métodos que são biologicamente observáveis.

Já para Wildisen (2015 *apud* SPERANDIO, 2018, p. 19), a “I.A. 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”.

E, ainda, para Urwin (2016 *apud* SPERANDIO, 2018, p. 19), essa tecnologia pode ser entendida como:

[...] 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.

De acordo com a definição dada pelo especialista, presidente do Grupo Kiatt²” e associado ao centro *Oxford University Innovation*, Fuertes (2017 *apud* FERNÁNDEZ, 2017) entende que se trata de:

[...] um software que imita uma série de processos da mente que consideramos complexos, inteligentes e exclusivos do ser humano. Baseia-se na compreensão do ambiente que nos rodeia e em extrair e analisar uma série de dados por meio da experiência ou do aprendizado, para depois raciocinar e tomar decisões por conta própria.

Por fim, segundo Sperandio (2018, p. 19), essa inteligência:

Pode ser vista como a habilidade da máquina ou de um software em se aprimorar por meio do processamento de uma grande quantidade de dados, incorporando características das informações processadas de forma que possa ser mais eficiente para análise futura de outros dados.

Dito tais conceitos acima e com base nas pesquisas realizadas ao longo do presente estudo, é possível entender a Inteligência Artificial como um software inserido em um computador/robô/dispositivo, que possui habilidades de adquirir e aplicar conhecimentos, além de agir com racionalidade (aprendendo e gerando novos conhecimentos), fazendo isso a partir de uma junção de dados colhidos em sites jurídicos ou fornecidos por inteligência humana, isto é, trata-se da inteligência humana transferida para uma máquina por meio do processamento e transmissão de dados.

Tal inteligência surge com o objetivo de efetivar o processamento de uma grande quantidade de dados e tomar decisões, possibilitando, assim, facilitar e dar celeridade as atividades realizadas pelos profissionais da área jurídica.

Após sugerido um conceito de I.A., vislumbra-se também necessária a apresentação do conceito de automação para evitar eventuais confusões terminológicas e, assim, possibilitar um melhor entendimento do que está abrangido pela Inteligência Artificial.

Estando claro que tais termos não são sinônimos, cumpre salientar que a automação ainda se difere da inovação. Sperandio (2018, p. 21-22) faz a seguinte diferenciação entre esses conceitos:

² Grupo KIATT (Knowledge, Innovation and Technology Transfer) é um grupo de empresas, nascido em 2003 em Oxford e Bristol (Reino Unido), com o objetivo de evolucionar a ciência e a tecnologia em negócios que mudam o mundo. O grupo aposta na transferência de tecnologia da Universidade de Oxford para desenvolver os resultados científicos e os avanços tecnológicos nas empresas do futuro (KIATT, 2019).

A automação parece natural, está na zona de conforto de uma mudança tecnológica, ao passo que a inovação soa, por vezes, desafiadora. A automação se refere ao que diversos profissionais têm em mente quando pensam na relevância da tecnologia. Eles procuram descobrir formas mais eficientes de desempenhar tarefas diárias. A inovação traz soluções mais baratas, com melhor qualidade e de maneira mais conveniente; por vezes, gera no profissional um sentimento de ameaça, tendo em vista que desafia sua forma tradicional de trabalho.

Diante disso, percebe-se, claramente, que Inteligência Artificial não deve ser confundida com os conceitos de inovação e automação. Ademais, Sperandio (2018, p. 22) ressalta, ainda, que:

Assim como a automação, a IA 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**. Por meio de informações obtidas com o processamento de grande quantidade de dados, o software pode “aprender” e gerar novos conhecimentos. (grifo nosso)

Ou seja, de acordo com esse estudioso e a maioria dos autores que abordam sobre essa tecnologia, a I.A. não se traduz apenas na repetição na execução de tarefas repetitivas, sendo, também, capaz de tomar decisões, isto é, aprender e gerar novos conhecimentos a partir dos seus dados internos.

Segundo Sabbatine (2018 *apud* SPERANDIO, 2018, p. 78-79):

[...] Qualquer atividade repetitiva pode ser substituída por automação. Para ela, a diferença entre automação e IA está na tomada de decisão. A automação não envolve tomada de decisão. **O sistema automatizado faz exatamente o que foi programado para fazer, e não erra. O sistema de IA toma a decisão.** O programador apresenta um fluxograma que diz: se for A então B, se for C então D, e o computador toma uma decisão a partir do reconhecimento de voz, de imagem, de texto etc. **A máquina vai sendo treinada, por meio desses comandos, a tomar decisões, e vai acumulando esse aprendizado até chegar a um nível ótimo de assertividade** – por exemplo, 95%. Como se verá adiante, para os técnicos da Finch, o que diferencia a IA da automação não é tomada de decisão, e sim a interpretação dos dados recebidos e reconhecidos pela máquina. (grifo nosso)

De outro modo, Coelho (2017) aproxima o conceito de automação com o de *I.A. Restrita*, o qual será explicado a seguir.

Goertzel e Pennachin (2007 *apud* COELHO, 2017, p. 17) entende que essa tecnologia de início surgiu com o propósito de “[...] identificar, analisar e solucionar qualquer problema de dificuldade humana sem a necessidade de qualquer interferência, se utilizando tão somente de processos internos do início ao fim.”, a essa se deu o nome de *I.A. de Propósito*

Geral (I.A. Geral).

No entanto, com o decorrer dos anos, apesar da dedicação dos pesquisadores, notou-se que para chegar a esse ponto de evolução tecnológica levaria alguns anos a mais do que o previsto, isso os levou a abandonar o projeto de *I.A. de Propósito Geral*, e apostar no desenvolvimento de Sistemas Especialistas, de onde, mais tarde, se originaria a *I.A. de Propósito Específico* (COELHO, 2017, p. 18).

A *I.A. de Propósito Específico (I.A. Restrita)*, de maneira resumida, usa softwares para resolver problemas específicos e isolados, ou seja, algo bem delimitado. Tal modo operanti acaba reduzindo bastante o objetivo inicial da tecnologia, que como dito acima, busca solucionar qualquer problema, até os mais difíceis, sem a interferência dos seres humanos (COELHO, 2017, p. 18).

Para Coelho (2017, p. 18):

Um bom exemplo para se compreender a extensão do potencial de programas de I.A. Restrita e ilustrar suas principais diferenças em relação à I.A. Geral são assistentes de voz modernos, como **a Siri da Apple**. Se utilizando de conexão à internet para acesso a vasta base de dados, Siri aparenta deter inteligência, sendo capaz de manter diálogos simples com fluidez e tato, incluindo comentários perspicazes, sarcasmos e piadas. Apesar das aparências, esses programas não se aproximam de uma I.A. Geral, pois **não possuem capacidade real de raciocinar, resolver problemas ou noção de si; seu escopo é limitado à automação de ações simples a partir de comandos de voz, como buscas, lembretes, alarmes, respostas a perguntas frequentes / comuns.** (grifo nosso)

Daí surge a noção de automação defendida por Coelho, a qual se difere de Sperandio, tendo em vista que para este segundo, automação e Inteligência Artificial são conceitos distintos, em que pese para Coelho, a automação, chamada por ele de *I.A. Restrita*, é uma subdivisão do conceito geral de I.A..

De forma mais límpida, Coelho (2017, p. 47) define que “[...] A automação compreenderia especialmente funções que envolvem trabalho cognitivo rotineiro, como seguir instruções básicas ou executar tarefa mental bem estruturada e previsível [...]”.

Por fim, com base no todo aduzido acima, pode-se afirmar que a automação ou a *I.A. Restrita* é uma tecnologia utilizada em tarefas mais simples e específicas e, conseqüentemente, mais acessíveis, por serem mais baratas e de menor impacto, além de se limitar ao processamento de pequenas quantidades de dados. Já a *I.A. Geral* busca não só a

execução de tarefas simples e corriqueiras, mas também atividades racionais, como a de tomar decisões e a partir dessas aprender e gerar novos conhecimentos no seu próprio HD.

3 UMA BREVE EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Apesar da Inteligência Artificial vir a foco mais nos últimos anos, em consequência de alguns avanços e conquistas na área tecnológica, foi na década de 40 que surgiram as primeiras pesquisas em Inteligência Artificial (IA) e Direito, marcadas pelo interesse da comunidade jurídica em processos de informatização do raciocínio jurídico, aproximando a ciência computacional e o Direito e criando uma “inteligência jurídica artificial” (MAGALHÃES, 2005).

Segundo Coelho (2017, p. 13), os *anos de ouro* dessa inteligência ocorreu entre os anos de 1950 e 1970, momento marcado por passos importantes para a sua evolução, como os “[...] estudos em Redes Neurais, desenvolvimento de algoritmos de “pesquisa”, de “micromundos”, de linguagem natural, e início da aplicação de I.A. em jogos.”

Magalhães (2005) coloca que o sistema jurídico vem sendo assinalado por mudanças nos paradigmas científicos, e são essas influências científicas no sistema jurídico que constituem parte da inteligência jurídica. Tais estudos tiveram início com Loevinger³ no final dos anos 40, porém, somente nos anos 60 que deram início aos sistemas de aplicações de inteligência artificial na área jurídica, com a *mechanical jurisprudence* e a *jurimetrics*. Eram sistemas simples de recuperação de informação jurídica.

Ainda nos anos 50 e 60 alguns juristas realizaram previsões sobre o uso da computação na análise das decisões jurídicas, como foi o caso de Lucien Mehl (1958 *apud* MAGALHÃES, 2005, p. 339):

Pode-se imaginar dois tipos básicos de máquinas jurídicas: (1) uma máquina de documentação ou informação, ou – em termos mais familiares- uma máquina para achar precedentes (ou textos relevantes), e (2) uma máquina de consultas; menos propriamente, uma ‘máquina de julgamento’. Fundamentalmente não há diferença entre esses dois tipos de máquinas.

³ **Lee Loevinger** foi um advogado americano de Direito da concorrência. É autor de outros 150 livros nas áreas da Direito, Economia, Direito da concorrência, regulamentação da Comunicação e do Jornalismo e na relação entre Direito e Ciência. O termo jurimetria, foi utilizado por Lee Loevinger para definir o uso de métodos quantitativos no Direito. Escreveu diversos artigos sobre o tema (WIKIPEDIA, 2019).

A partir dos anos 70 surgiram vários projetos, dentre eles é possível citar os nomeados de LEGOL e de TAXMAN.

O projeto LEGOL realizado entre os anos de 1976 e 1980 por Ronald Stamper em *London School of Economics*, com o intuito de manipular regras jurídicas, tinha o objetivo de criar técnicas mais avançadas para melhorar a análise, além da “[...] especificação de sistemas administrativos e de processamento de dados, a partir da tradução de textos legais para linguagens de lógica formal que os representassem de maneira clara e precisa, posteriormente utilizando-as como base para um Programa Especialista” (STAMPER, 1977 *apud* COELHO, 2017).

No entanto, este projeto falhou, uma vez que não conseguiu efetivar a esperada tradução de textos legais complexos, mais técnicos ou que já tivessem passado por diversas emendas (STAMPER, 1977 *apud* COELHO, 2017).

Já o projeto TAXMAN conduzido por McCarty em *Rutgers University*, possuía foco na análise do raciocínio e argumentação jurídicos. Em 1972 o projeto passou por alguns ajustes, agora apontando para a área fiscal com ênfase nas taxações das reorganizações das sociedades, tendo que determinar quais as reorganizações de sociedades são isentas de impostos. Nesse momento teve origem o TAXMAN – I. Porém, o sistema ainda apresentava alguns problemas, principalmente no que diz respeito a representar contextos complexos, levando McCarty a desenvolver o TAXMAN-II, o qual apresentava “maior capacidade de representação conceitual”, além de, possibilitar o reconhecimento das relações entre conceitos (MAGALHÃES, 2005).

Em outras palavras, tal projeto buscava desenvolver um programa com a capacidade de realizar análise das consequências tributárias de transações corporativas frente aos modelos de casos reais e aos conceitos mencionados no Código Interno de Faturamento dos Estados Unidos (United States Internal Revenue Code) (NIBLETT, 1980 *apud* COELHO, 2017).

A década de 70 foi imprescindível para a evolução da inteligência artificial na área jurídica, momento em que tiveram origem diversos projetos de Sistemas Especialistas Jurídicos (SEJ). É possível citar o CCLIPS (*Civil Code Legal Information Processing System*), projeto que se objetivava a análise lógica automatizada sobre sistemas de regras jurídicas. Também lançado nessa época o nomeado de JUDITH, desenvolvido por Poop e Schlink, da Universidade

de *Heidelberg e Darmstadt*. Esse sistema por sua vez, tinha como foco auxiliar o jurista no campo do direito civil. Ainda é possível trazer o LIRS, apresentado ao M.I.T. por Meldman, sistema que procurava realizar uma pesquisa conceitual de informação no setor de títulos de crédito (MAGALHÃES, 2005).

Seguindo, de acordo com Magalhães (2005), os anos 80 conceberam uma grande evolução na produção científica da área da inteligência artificial jurídica, tendo início também, vários congressos, seminários e conferências internacionais que buscavam um intercâmbio de conhecimentos a fim de, alavancar maior qualidade nos projetos futuros.

Diversos sistemas híbridos foram desenvolvidos na década de 90, e em sua maioria, combinavam técnicas como, Raciocínio Baseado em Casos (RBC) e Raciocínio Baseado em Regras (RBR), sistemas estes que faziam parte das Redes Neurais Jurídicas (RNJ). Mais adiante surgem os Sistemas Baseados em Conhecimento jurídico (SBC), abarcando uma “específica área da ciência da computação cuja característica principal é a capacidade de conectar informação para o domínio em que a informação é utilizada” (MAGALHÃES, 2005).

Outrossim, é interessante salientar que os progressos na área da I.A. foram frizados pela volatilidade e interesses dos investidores, tendo passado por dois marcantes períodos de estagnação e falta de patrocínio, chamados de *Invernos da I.A.*, os quais ocorreram entre os anos de 1974 a 1980 e de 1987 a 1993⁴. Entretanto, “[...] as décadas que se seguiram, período conhecido como era digital e da informação, trouxeram novidades que possibilitaram forte desenvolvimento da I.A.” (COELHO, 2017, p. 14-15).

Com a difusão da internet, dos computadores pessoais e, em seguida, dos *smartphones*, os primeiros anos do século XXI ficaram marcados pela grande e ainda crescente produção de dados, a qual combinada com os avanços em hardware de memória, visando o armazenamento em massa dessa grande quantidade de dados, ensejou o nascimento da chamada *Big Data* (COELHO, 2017, p. 15).

Big Data é um termo utilizado para se referir a grandes volumes de dados complexos e variados, estruturados ou não-estruturados, os quais são coletados de diversas fontes, podendo ser processados e armazenados em alta velocidade, desde que por meio de

⁴ Vislumbra-se que não haverá outro inverno tão cedo, tendo em vista que o campo relacionado a tecnologia cresceu mais de 8,5 vezes desde 2012 e movimentou mais de 8 (oito) bilhões de dólares em 2016, sendo estimado um total de 47 (quarenta e sete) bilhões de dólares até 2020, segundo estudo realizado pela *International Data Corporation* – IDC (FERNÁNDEZ, 2017).

softwares não convencionais, já que estes não possuem a complexidade necessária para processar tais dados. Segundo Coelho (2017), “[...] o termo também está relacionado a sua utilização em análises preditivas e comportamentais, capazes de correlacionar informações e descobrir novos padrões.”

Ainda, na primeira década dos anos 2000, além do surgimento de processadores mais avançados, novas abordagens em técnicas de Aprendizado pela Máquina (*Machine Learning*) também foram notadas.

Em síntese, *Machine Learning*, elemento que compõe a Inteligência Artificial, baseia-se no desenvolvimento de algoritmos de indução e outros capazes de “aprender” e fazer previsões a partir de dados, com isso, proporcionando a máquina as habilidades de aprender e prever situações sozinha, isto é, sem ser explicitamente programada (KOHAVI; PROVOST, 1998).

Do mesmo modo, é interessante aduzir sobre as *Redes Neurais* que podem ser interpretadas como uma família de modelos de *Machine Learning* pensadas com base na estrutura neurológica do cérebro humano. Os neurônios artificiais das *Redes Neurais* da Inteligência Artificial são equiparados aos do cérebro humano, onde “[...] cada neurônio é designado ao processamento de características individuais bem delimitadas de um problema, e ao trabalharem em conjunto, são capazes de produzir resultados complexos” (COELHO, 2017).

Tais neurônios artificiais se traduzem em “[...] funções matemáticas capazes de receber, processar e transmitir valores/sinais adiante na cadeia neural” (HAYKIN, 1994 *apud* COELHO, 2017).

Nesse contexto, é possível dizer que a Inteligência Artificial no Direito pode ser considerada como um produto típico dos séculos XX e XXI, não somente devido ao grande avanço tecnológico, mas especialmente pela mudança de paradigma na área jurídica, reconhecendo atualmente a integração interdisciplinar das ciências buscando um novo modelo teórico-metodológico com o intuito de resolver questões que não são mais setORIZADAS.

Por fim, haja vista que o foco desse artigo não é se ater somente a conceituação ou a evolução histórica dessa tecnologia, perpassando-as apenas a fim de uma melhor compreensão do que está sendo abordado, uma vez que, por se tratar de algo novo, ainda há falta de

informação e normas sobre I.A., em seguida, serão abordados os pontos positivos e os negativos da Inteligência Artificial no Direito como um todo.

4 DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS

Após uma sugestão conceitual e uma breve abordagem histórica da I.A., é importante tratar sobre alguns pontos positivos e negativos da efetivação dessa tecnologia no Direito, mais especificadamente para os advogados e o Poder Judiciário, especialmente, os magistrados.

De início, é bom tratar sobre a escassez de legislação sobre o assunto, o que pode ser considerado, atualmente, como o ponto negativo mais relevante e urgente, uma vez que dele se desdobram uma cadeia de problemas e preocupações a respeito da implantação da tecnologia.

Há poucas regulamentações existentes a respeito do uso da internet, e estas ainda são consideradas incompletas e desatualizadas se aplicadas ao conteúdo de I.A., certo que possuem muitas lacunas, a exemplo tem a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, que, em suma, estabelece os princípios, as garantias, os direitos e os deveres para o devido uso da internet no Brasil. Dito isso, é ainda mais gritante, a necessidade de que haja regulamentação específica da matéria o quanto antes.

Essa ausência, claramente, com o decorrer da utilização da inteligência poderá gerar insegurança jurídica, isto é, a falta de previsibilidade dará muito espaço para a discricionariedade jurídica, principalmente, em relação a programação da máquina para realizar tarefas no processo judiciário. O que lembra, ainda, que esta falta de previsibilidade poderá prejudicar a proteção de dados dos sujeitos de direito, ante a imprevisibilidade que também é presente em relação aos limites da coleta de dados do software.

Em contramão, haverá a diminuição da insegurança jurídica já conhecida atualmente, tendo em vista que a atuação da tecnologia é feita em cima de padrões, o que dá menos espaço para a discricionariedade, imparcialidade ou subjetividade do juiz atuante no processo. Isso irá reduzir a triste realidade brasileira de que a depender da jurisdição, o mesmo mérito poderá ser julgado de maneiras diferentes.

De outro modo, a falta de legislação específica, resulta na utilização de critérios

subjetivos, principiológicos e éticos para a sua aplicação, causando insegurança aos profissionais do direito, por não saberem até onde essa tecnologia desregulamentada poderá os prejudicar ou os beneficiar. Além disso, resta aos aplicadores e estudiosos do Direito buscar outras fontes para regulamentar os limites dessa nova tecnologia, como a Constituição, algumas leis específicas sobre Direito Digital, por exemplo, a Lei nº 12.965, já citada, além de princípios constitucionais e processuais.

A atual conjuntura do judiciário brasileiro gera, diariamente, grandes volumes de dados, constituindo o que é denominado de *Big Data*, “[...] termo utilizado para designar grande volume e variedade de dados grandes ou complexos, estruturados e não estruturados, oriundos de uma diversidade de fontes e em velocidade sem precedentes.” (CHEDE, 2012 *apud* ATHENIENSE, 2017).

Essa enorme quantidade de dados gerados, claramente, implica na lentidão do judiciário, bem como dos profissionais da advocacia, que não conseguem apreciar rapidamente todos os processos, até mesmo porque a capacidade humana não permite. Com isso, buscando trazer celeridade para o funcionamento do Estado, vê-se a implantação das ferramentas de I.A. como uma das mais promissoras alternativas para auxiliar o profissional no desempenho das suas tarefas.

Em contrapartida, ressalta-se que a criação de muitos dados no âmbito judiciário, evidência um ponto positivo, pois a quanto mais dados, mais padrões e mais referências para coleta. Ou seja, a existência de muitos processos acarreta no enriquecimento da inteligência, por esta ter mais dados que podem, eventualmente, ser coletados.

Outrossim, apesar de desafogar os escritórios de advocacia e o Poder Judiciário, assim como, reduzir drasticamente os custos da manutenção de processos judiciais, se trata de uma tecnologia de alto custo e, a princípio, pouco acessível, razão pela qual atualmente vem sendo usada apenas por grandes corporações e pelo Estado. Cumprimento ressaltar que, o seu estudo e evolução também é de alto custo, o que acaba fazendo com que a inteligência se desenvolva lentamente.

Ademais, é sabido que os profissionais do direito, tanto advogados quanto servidores públicos, estão atolados de atividades muitas vezes simples e mecânicas, mas que tomam grande parte do seu tempo. A I.A. será um ponto positivo nessa questão, uma vez que resolvendo tais questões mais simples, deixarão esses profissionais livres para laborarem nas

tarefas mais complexas.

A exemplo do impacto que a máquina provoca na atuação dos profissionais da área, cita os advogados e servidores do Poder Judiciário que baseiam seu trabalho na estrutura convencional de tramitação de processos e se verão obrigados a adaptação, devendo aperfeiçoar cada dia mais o seu raciocínio jurídico, certo que o software dominará a execução das atividades consideradas de baixo nível de dificuldade, mecânicas e rotineiras.

Além disso, a utilização da Inteligência Artificial também implica em como o Direito será lecionado no meio acadêmico, não devendo permanecer apenas no ensino do básico, mas abordando conteúdos mais atuais respaldados no tema, por exemplo, a inclusão de uma disciplina expondo como atuar na presença do software, podendo, ainda, ir mais além e pensar num ensino baseado em como os advogados podem alimentar o software de dados, tendo em vista que se isso não for pensado, os advogados poderão ser substituídos pelas máquinas ou até mesmo por profissionais da área de informática incumbidos da tarefa de as alimentarem de dados.

Entretanto, Coelho (2017, p. 57) afirma que haverá diversas oportunidades do homem desenvolver suas melhores habilidades e capacidades, sendo essas, aquelas que as máquinas não podem realizar, ou seja, habilidades/capacidades sociais, emocionais, de educação, de tutoria e de criatividade. Isso implicará em maior tempo livre para o indivíduo cultivar o lazer e exercer sua humanidade, deixando de perder tempo, a cada dia considerado mais valioso, com tarefas rotineiras e vazias.

Coelho (2017, p. 47), ainda, ressalta que os “[...] advogados permanecerão ‘seguros’ enquanto a engenheiros não encontrarem métodos de ultrapassar requisitos mínimos de criatividade e interação social.”

Ante essa afirmativa, entende-se que o autor acredita que apesar da I.A. surgir com a possibilidade de substituir grande parte dos profissionais jurídicos, o robô ainda não é capaz de ultrapassar requisitos mínimos de criatividade e interação social, o que impede que eles substituam, de fato, esses profissionais.

Outros pontos positivos do uso da I.A. é a solução de problemas e a comunicação rápidas, o que é essencial, visto que, como já foi dito, o maior imbróglio enfrentado pelos profissionais da área jurídica, atualmente, é o pouco tempo, o que os levam a buscar sempre

por alternativas para executar com mais eficiência e agilidade suas tarefas.

Em outra perspectiva, o robô traz ainda mais benefícios, sendo a possibilidade de trabalhar por longas horas, sem a necessidade de pausa, e fornecer bons resultados com precisão e acerto até maiores do que os atingidos pelo homem.

O que pode ser percebido no escritório JBM, que segundo Buchina (2018 *apud* SPERANDIO, 2018, p. 90):

Em dois anos de implementação do processo de automação/robotização de tarefas, o nível de produtividade da JBM aumentou em 40%: em janeiro de 2013, o número de ações em aberto por advogado era de 682; em janeiro de 2015, esse número saltou para 936.

Dito isso, também é preciso destacar que o progresso da Inteligência Artificial na sociedade, em geral, provoca curiosidades, entretanto, traz também desconforto e dúvidas. O que não é diferente para o Direito.

Um ponto negativo do uso da I.A. é, justamente, a dificuldade de aceitação por parte de alguns profissionais jurídicos, diversas vezes pela incerteza do futuro e pela possível negligenciação da atividade jurídica, e até mesmo por alguns profissionais se considerarem a pessoa mais apta para executar tarefas jurídicas.

Queiroz (2017 *apud* SPERANDIO, 2018, p. 38) aduz sobre isso, afirmando que “[...] muitos advogados ainda resistem ao uso da tecnologia. Em alguns casos, [...] essa relutância é decorrente do treinamento recebido pelo advogado, que o leva a se considerar a pessoa mais bem preparada para elaborar um contrato sobre o tema de sua especialidade.”

Para Sperandio (2018, p. 98-99):

[...] há diversos debates que apontam para dificuldades da incorporação das ferramentas I.A. na prática dos profissionais da área jurídica. Dentre os impedimentos pesquisados, destacam-se a **o alto custo, a necessidade de se garantir segurança na sua implementação, a rejeição dos profissionais às novas tecnologias e a grande oferta de mão de obra que pode representar um desincentivo ao comprometimento de vultuosos recursos financeiros.** (grifo nosso)

Como lembrado acima por Sperandio e já mencionado, outro fator que dificulta a incorporação das ferramentas de I.A. é o seu alto custo financeiro, tanto na implementação, quanto na manutenção dessas máquinas. E o fato desses profissionais não terem segurança para acreditar que irão adquirir lucros com a aplicação dessa tecnologia.

De outro modo, a grande oferta de mão-de-obra desmotiva a aplicação da tecnologia, uma vez que é mais seguro investir uma baixa quantia de recursos financeiros no que é padrão (mão-de-obra humana), do que comprometer volumosa quantidade de recursos em algo novo e incerto.

Outro imbróglio de significativa importância é o desemprego que virá a surgir a partir da utilização dessas máquinas, considerando que, principalmente, o mercado advocatício virá a ser enxugado, pois os profissionais do direito vão laborar em casos de mais complexidade, os quais requer uso de raciocínio jurídico.

Do mesmo modo que surgirá novas oportunidades e atividades para as pessoas que se especializarem, decorrentes da necessidade de operar e manter o funcionamento regular das máquinas e sistemas.

Isso remete a outro ponto essencial que é a possibilidade dessa tecnologia ser manuseada por profissionais jurídicos ou por qualquer pessoa, através de sites, do tipo “faça você mesmo”, o que já existe, porém em menor escala do que é se pensado para a I.A..

Isso é posto em tela por Sperandio (2018, p. 64):

A busca por serviços advocatícios dinâmicos e a custos acessíveis representa uma motivação para o aparecimento de empresas do tipo Faça Você Mesmo.

Um exemplo é a Juridoc⁵. Segundo o site da empresa, a companhia disponibiliza documentos para diversas atividades como abertura de empresas, registro de uma marca, contrato de prestação de serviços, termos de confidencialidade etc.

Além da empresa Juridoc, existem também outras plataformas jurídicas do setor privado que funcionam a partir da aplicação da I.A. e, inclusive, já estão sendo usadas pelos escritórios de advocacia. A exemplo: OABJuris⁶, criada para permitir a busca por jurisprudências em um banco nacional integrado; empresa Jusbrasil⁷, que segundo o seu site busca a conexão das pessoas com a justiça, se dividindo em uma plataforma de conteúdo jurídico e um diretório de advogados; empresa NetLex⁸, que promete qualidade, agilidade na elaboração de documentos e a otimização do seu trabalho; empresa Finch Soluções⁹, que

⁵ Para acessar o site da empresa Juridoc: <https://www.juridoc.com.br/>.

⁶ Para acessar o site do sistema OABJuris: <https://jurisprudencia.oab.org.br/>.

⁷ Para acessar o site da empresa Jusbrasil: <https://www.jusbrasil.com.br/>.

⁸ Para acessar o site da empresa NetLex: <https://www.netlex.com.br/>.

⁹ Para acessar o site da empresa Finch Soluções: <http://www.finchsolucoes.com.br/>.

promete permitir que os profissionais que a utilizam foquem em suas atividades intelectuais, deixando com a empresa as atividades operacionais, burocráticas ou administrativas.

Já no setor público tem, como exemplo, o Sapiens (Sistema AGU de Inteligência Jurídica)¹⁰, que “[...] é um gerenciador eletrônico de documentos (GED), híbrido, que possui avançados recursos de apoio à produção de conteúdo jurídico e de controle de fluxos administrativos, focado na integração com os sistemas informatizados do Poder Judiciário e do Poder Executivo.” (SAPIENS, 2019).

Com o deslanchar dessas recentes ferramentas, em entrevista dada a Revista Conjur, o presidente do Conselho Federal da OAB, Lamachia (2018 *apud* REVISTA CONSULTOR JURÍDICO, 2018) afirma:

Não somos contra o desenvolvimento tecnológico e temos consciência de que ele é inexorável. Isso não quer dizer, no entanto, que vamos tolerar oportunistas que querem colocar a advocacia num papel marginal e subalterno através da massificação desordenada e desregrada dessas ferramentas.

Da mesma maneira, os questionamentos éticos, sociais e morais quanto ao uso dessa tecnologia também são pontos que a coloca em dúvida, principalmente, por esta se tratar de algo, relativamente, novo. Entretanto, cumpre ressaltar que a Inteligência Artificial, diferente do homem, não possui habilidades cognitivas para desenvolver a criatividade e interação social.

Em seguida, serão elencados alguns softwares, a fim de exemplificar outras experiências que já vêm sendo vivenciadas com o uso da I.A. no Poder Judiciário.

Sistema *Sinapse*, desenvolvido pelo Tribunal de Justiça de Rondônia (TJRO), e que a pouco tempo foi escolhido para prover inteligência artificial ao sistema de Processo Judicial Eletrônico (Pje), respaldado pelo Termo de Cooperação Técnica nº 042/2018 assinado entre o TJRO e o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) (OAB RONDÔNIA, 2019).

A partir desse fato, o CNJ criou a Portaria nº 25, de 19 de fevereiro de 2019¹¹, a qual instituiu o Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio Eletrônico (Inova PJe) e o Centro de Inteligência Artificial aplicada ao Pje.

¹⁰ Para acessar o site do sistema Sapiens: <https://sapiens.agu.gov.br/login>.

¹¹ Conforme art. 196, Código de Processo Civil, a regulamentação da prática e a comunicação oficial de atos processuais por meio eletrônico cabe ao Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e, supletivamente, aos tribunais (BRASIL, 2015).

Segundo notícia da OAB Rondônia (2019), já existem também os robôs *Poti*, *Clara* e *Jerimum*, desenvolvidos pelo Tribunal do Rio Grande do Norte (TJRN) em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), que executam as seguintes tarefas:

O primeiro está em plena atividade e executa tarefas de bloqueio, desbloqueio de contas e emissão de certidões relacionadas ao Bacen Jud. Em fase de conclusão, *Jerimum* foi criado para classificar e rotular processos, enquanto *Clara* lê documentos, sugere tarefas e recomenda decisões, como a extinção de uma execução porque o tributo já foi pago. Para casos assim, ela vai inserir no sistema uma decisão padrão, que será confirmada ou não por um servidor. (OAB RONDÔNIA, 2019).

Elis e *Dra. Luzia*, ambas criadas para atuar no ramo de execuções fiscais, sendo a primeira pertencente ao Tribunal de Justiça de Pernambuco (TJPE) e a segunda pela Procuradoria-Geral do Distrito Federal (OAB RONDÔNIA, 2019) (COELHO, 2017).

Radar criado pelo Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG) e uma plataforma criada pelo Tribunal de Justiça de Goiás (TJGO) por meio da Diretoria de Gestão da Informação da Secretaria de Gestão Estratégica (SGE), ambos visando, em suma, a identificação de processos que se relacionam com demandas repetitivas (OAB RONDÔNIA, 2019) (LOPES, 2018).

Hórus, na Vara de Execuções Fiscais - VEF do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT), “[...] que trouxe resultados efetivos e velozes ao cadastramento de processos digitalizados, integrou a digitalização de processos físicos com o PJe e viabilizou movimentações processuais no sistema judicial legado - SISTJ. E os Centros Judiciários de Solução de Conflitos e Cidadania (CEJUSCs) que também estão fazendo uso da I.A. para importar automaticamente processos de redução a termo do Pje e por meio do processo de aprendizagem do programa fazer a classificação dos novos procedimentos (CGTI/ACS, 2019).

Sistema *Bem-te-Vi*, do Tribunal Superior do Trabalho (TST), que usa a tecnologia no gerenciamento de processos judiciais para analisar a tempestividade (NOTÍCIAS DO TST, 2019).

Sócrates, ainda em fase de desenvolvimento, desenvolvido pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ), com a intenção de “[...] produzir um exame automatizado do recurso e do acórdão recorrido, a apresentação de referências legislativas, a listagem de casos semelhantes e a sugestão da decisão, a qual, no entanto, continuará a ser sempre do ministro.” (MIGALHAS, 2019).

Por fim, o Supremo Tribunal Federal (STF) em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), desenvolveram o *Victor* (nome dado em homenagem ao ministro Victor Nunes Leal). Em síntese, o software “[...] usa IA para elevar a eficiência e a velocidade da avaliação judicial que chegam à Corte. [...]” Bem como, identifica demandas de repercussão geral, “[...] converte imagens em textos no processo digital, localiza documentos (peça processual, decisão, etc) no acervo do Tribunal, separa e classifica peças processuais mais utilizadas nas atividades do STF”. (OAB RONDÔNIA, 2019).

5 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA ANÁLISE PRINCIPIOLÓGICA

A Inteligência Artificial implementada ao Direito se mostra um problema de pesquisa que surge, claramente, por insuficiência de informação nas normas, pois a área de Direito Digital, por memorizar a Inteligência Artificial no Direito, ainda é um tema muito novo e pouco explorado.

Dito isso, o principal ponto aduzido nesse artigo é a necessidade de recorrer as outras fontes de Direito, além da norma, da doutrina e dos costumes, ou seja, os princípios. Fundamentar-se em princípios, para o presente artigo, é a melhor solução da atualidade, tendo em vista a falta de norma consolidada para regulamentar o tema.

No presente artigo, a ponderação de princípios se dará em duas linhas, sendo a primeira referente ao processo judiciário, contrapondo a implementação da inteligência no Poder Judiciário com os princípios do juiz natural e do devido processo legal. E a segunda, referente aos limites da coleta de dados do software, opondo os princípios da intimidade, da privacidade e da proteção dos dados pessoais *versus* o do acesso à informação, da publicidade e da celeridade processual, tendo em vista que a base de funcionamento do programa é a coleta de dados nos sites jurídicos e de tribunais, e apesar da maioria dos processos serem públicos, alguns correm em segredo de justiça, pondo em questão se o robô poderá ou não operar-se embasando em casos que possuem segredo de justiça.

A princípio será feita uma breve definição de todos os princípios citados para melhor compreensão da crítica apresentada e, em seguida, será sugerida uma possível ponderação desses a fim de visualizar a atuação do programa no processo judiciário e alguns limites necessários para a coleta de dados deste.

A respeito da ponderação principiológica, cumpre ressaltar que os princípios são de mesma hierarquia constitucional, sendo a ponderação uma maneira de aplicar os princípios que se contrapõem, isto é, que estão de lados diversos, valorando-os de maneiras diferenciadas, onde a exemplo de uma balança cada um terá maior peso em determinada situação, porém sem deixar de ser observado nenhum desses princípios.

5.1 Quanto ao processo judiciário

Em relação ao processo judiciário, como aludido anteriormente, há a necessidade de se pensar a instalação da inteligência artificial no Poder Judiciário frente aos princípios do juiz natural e do devido processo legal.

O artigo 5º, incisos XXXVII, LIII, LIV, da Constituição Federal do Brasil de 1988 prevê os princípios juiz natural e do devido processo legal, *in verbis*:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

XXXVII - não haverá juízo ou tribunal de exceção;

LIII - ninguém será processado nem sentenciado senão pela autoridade competente;

LIV - ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal; (BRASIL, 1988)

Nesse subtítulo, vista a falta de regulamentação no assunto, os princípios supracitados serão utilizados para aludir sobre os seguintes questionamentos:

A implementação da I.A. no âmbito do judiciário, por memorizar o robô realizando as atividades atribuídas a um juiz, fere o princípio do juiz natural assegurado no artigo 5º, incisos XXXVII e LIII, da Constituição Federal?

É possível associar o “juiz sem rosto”, atribuído a Lei nº 12.694, de 24 de julho de 2012 (Organizações Criminosas), com o uso de I.A. no direito?

Ainda na esfera do judiciário, as possíveis mudanças processuais advindas do software contrariam o princípio do devido processo legal garantido no artigo 5º, inciso LIV, da Constituição Federal?

Para Grinover (2013, p. 12), o princípio do juiz natural, que se desdobra em dois artigos da Constituição Federal, também possui dois significados, sendo um referente ao poder do Estado de investimento de jurisdição e outro relacionado a impossibilidade de criação de um tribunal para julgar um ato somente depois deste já tiver sido executado, veja:

Nessa primeira acepção, o princípio do juiz natural apresenta um duplo significado: no primeiro consagra a norma de que só é juiz o órgão investido de jurisdição.

Afasta-se, desse modo, a possibilidade de o legislador julgar, impondo sanções penais sem processo prévio, através de leis votadas pelo Parlamento, muito em voga no antigo direito inglês, através do *bill of attainder*.

No segundo sentido, o princípio impede a criação de tribunais ad hoc e de exceção, para julgamento de causas penais ou civis. (GRINOVER, 2013, p. 12)

Em síntese, o princípio do juiz natural previsto na Constituição Federal impõe que para existir um julgamento justo e imparcial por parte do detentor do *Jus puniendi* (O Estado), deve-se existir um tribunal constituído previamente, conhecido e com competência para a realização de tal apreciação e posterior julgamento, para que se evite abusos e exceções punitivas por parte do Estado ao aplicar sanções. E que ninguém poderá ser processado ou sentenciado, a não ser pela autoridade competente, ou seja, àquele que o Estado atribuiu competência para o feito.

Dito isso, a implementação da I.A. para realizar as atribuições do juiz, fere esse princípio do juiz natural, tendo em vista que contraria a Carta Magna, porque essa tecnologia, atualmente, ainda não é uma autoridade competente e não é assegurada pelo o Estado para realizar tais atribuições, isto é, não possui norma lhe investindo tal jurisdição. Logo, mesmo que dê celeridade a tramitação dos processos, visto que celeridade processual também é um princípio assegurado pela Constituição Federal, essa substituição poderá trazer confusão e insegurança jurídica ao Poder Judiciário.

Quanto à possibilidade de associar o “juiz sem rosto”, atribuído a Lei de Organizações Criminosas (Lei nº 12.694/12), com o uso da I.A. no Direito. De início, cumpre esclarecer que essa figura do “juiz sem rosto” ou “juiz anônimo”, que já tem sido adotada em diversos países como Colômbia, Peru, México e Nicarágua, tem o “[...] objetivo de conferir, em **situações de excepcional gravidade**, segurança aos magistrados que atuam em processos envolvendo crime organizado e organizações criminosas de qualquer natureza.” (ANDREUCCI, 2017, grifo nosso)

Apesar de no Brasil, essa lei não ter instituído por inteiro a figura do “juiz sem rosto”, já é possível que seja formado um colegiado de juízes, especialmente, para a prática de atos processuais em processos ou procedimentos que tenham por objeto crimes praticados por organizações criminosas, o que fere o princípio do juiz natural, em relação há necessidade de haver um tribunal prévio, conhecido e com competência para apreciar o fato e posterior julgamento.

Portanto, pode-se pensar que essa Lei de Organizações Criminosas traz um juiz sem rosto em seu corpo, o que pode ser comparado a um julgamento colegiado isolado, a um juiz parcial, de exceção.

Isso pode ser associado ao uso da I.A., certo que o juiz (software) seria anônimo e as partes não saberiam por quem, de fato, estão sendo processadas ou sentenciadas, e até se essa é mesmo uma autoridade competente para isso. Ferindo o princípio do juiz natural, podendo ser comparado a um julgamento colegiado isolado, a um juiz parcial, de exceção.

Entretanto, observa-se que essa exceção acoplada ao ordenamento jurídico visa atender situações excepcionais de casos gravíssimos de ameaças a juízes e, assim, protegê-los. Logo, no caso do uso da I.A. não haveria uma situação excepcional de grande gravidade, por isso, não se deve pensar na mesma ponderação que foi feita em relação a Lei de Organizações Criminosas, uma vez que, como já foi aludido, a implementação da I.A. ao Direito não é uma situação de excepcional gravidade e, sim, algo que visa dar mais celeridade e dinamismo ao processo.

Já o princípio do devido processo legal é conceituado por Grinover (2013, p. 06), como um conjunto de garantias indispensáveis para o exercício da jurisdição, observe:

Entende-se, com essa fórmula, o conjunto de garantia constitucionais que, de um lado, asseguram às partes o exercício de seus direitos, faculdade e poderes processuais e, de outro, são indispensáveis ao correto exercício da jurisdição. Garantias que não servem apenas aos interesses das partes, como direitos públicos subjetivos destas, mas que configuram, antes de mais nada, a salvaguarda do próprio processo, objetivamente considerado, como fatores legitimantes do exercício da jurisdição. (GRINOVER, 2013, p. 06)

Em suma, pode-se afirmar que esse princípio garante um processo que se instaura e se desenvolve em inteira observância ao regramento das normas constitucionais e legais. Isto é, supõe uma técnica, na qual os seus procedimentos e formas devem ser observados.

Outrossim, o devido processo legal se define em um processo/julgamento justo, onde se deve agir em inteira conformidade com as garantias constitucionais e a norma, ou seja, respaldado no princípio da legalidade, que prevê a estrita vinculação do Estado perante as normas. Em outras palavras, defende que da mesma maneira que as regras devem observadas pelos cidadãos estas também devem ser pelo Estado.

Posto isso, entende-se que a implementação da I.A. para realizar as atribuições do juiz, fere o princípio do devido processo legal, uma vez que a adoção dessa tecnologia no processo irá criar um novo tipo de processo, o qual seria uma surpresa para as partes que já no decorrer do processo se depararia com a mudança das regras do jogo.

Ante o assegurado nesse princípio, não há que se falar na celeridade processual e os outros benefícios dessa implementação como algo mais valorosa nessa ponderação, tendo em vista que a melhor alternativa para observância dos dois princípios constitucionais é a regulamentação da tecnologia para definir a sua atuação no processo, com isso, as regras seriam mudadas, mas as partes já estariam respaldadas de conhecimento a partir da lei, não podendo ser surpreendidas. Tal alternativa, impossibilitaria a insegurança jurídica que esse software poderia gerar se instalado sem legislação regulamentadora.

5.2 Quanto aos limites da coleta de dados

A base de funcionamento do programa é a coleta de dados nos sites jurídicos e de tribunais. No que se refere aos limites da coleta de dados desse software, como já mencionado, surge o conflito entre os princípios da intimidade, da privacidade e da proteção dos dados pessoais *versus* o do acesso à informação, da publicidade e da celeridade processual, visto que mesmo a grande maioria dos processos sendo públicos, alguns correm em segredo de justiça, colocando em tela se o robô poderá ou não operar-se embasando em casos que possuem segredo de justiça.

O artigo 5º, incisos X, XXXIII e LXXVIII e artigo 37, *caput*, da Constituição Federal do Brasil de 1988 traz, respectivamente, os princípios da intimidade, da privacidade, do acesso à informação, da celeridade processual e da publicidade, *ipsis litteris*:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

X - são invioláveis a **intimidade**, a **vida privada**, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;

XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos **informações** de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado;

LXXVIII - a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a **celeridade de sua tramitação**.

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, **publicidade** e eficiência e, também, ao seguinte: (BRASIL, 1988, grifo nosso)

O princípio do acesso à informação ainda é ratificado no artigo 216, §2º, da Carta Magna, que “§ 2º Cabem à administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem” (BRASIL, 1988).

Por fim, o artigo 3º da Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, reafirma o uso da internet no Brasil respaldado nos princípios da proteção da privacidade e da proteção dos dados pessoais, *in verbis*: “Art. 3º A disciplina do uso da internet no Brasil tem os seguintes princípios: II - proteção da privacidade; III - proteção dos dados pessoais, na forma da lei;” (BRASIL, 2014).

Diante da falta de informações nas normas, este subtítulo visa abordar sobre a seguinte indagação a partir dos princípios supracitados:

Os processos, de maneira geral, tramitam de acordo com os princípios da publicidade, do acesso à informação e da celeridade processual. No entanto, há exceção para os que correm em segredo de justiça, pois é assegurado as partes os princípios da intimidade, da privacidade e da proteção dos dados pessoais. Esses processos em segredo de justiça também poderão servir de plataforma de coleta de dados para essa tecnologia? Ou essa coleta de dados fere os princípios da intimidade, da privacidade e da proteção dos dados pessoais?

Quanto a coleta de dados em processos que tramitam em segredo de justiça, o artigo 189 da Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015, que institui o Novo Código de Processo Civil, dispõe:

Art. 189. Os atos processuais são públicos, todavia tramitam em segredo de justiça os processos:

I - em que o exija o interesse público ou social;

II - que versem sobre casamento, separação de corpos, divórcio, separação, união estável, filiação, alimentos e guarda de crianças e adolescentes;

III - em que constem dados protegidos pelo direito constitucional à intimidade;

IV - que versem sobre arbitragem, inclusive sobre cumprimento de carta arbitral, desde que a confidencialidade estipulada na arbitragem seja comprovada perante o juízo.

§ 1º O direito de consultar os autos de processo que tramite em segredo de justiça e de pedir certidões de seus atos é restrito às partes e aos seus procuradores.

§ 2º O terceiro que demonstrar interesse jurídico pode requerer ao juiz certidão do dispositivo da sentença, bem como de inventário e de partilha resultantes de divórcio ou separação. (BRASIL, 2015)

Depreende-se desse artigo que todos os processos são públicos, ou seja, regem-se a partir do princípio da publicidade, exceto os que tramitam em segredo de justiça, sendo que nesses apenas as partes e os seus procuradores podem consultar os autos do processo ou pedir certidões.

Com o uso da Inteligência Artificial, sugere-se que tais processos que tramitam em segredo de justiça não poderão servir de plataforma de coleta de dados para essa tecnologia, tendo em vista que isso irá ferir os princípios constitucionais de direito a intimidade, a privacidade e a proteção dos dados pessoais.

Outrossim, mesmo que existam outros princípios que podem ser arguidos no caso em tela, como o da celeridade processual, da publicidade e do acesso à informação, a incorporação dessa tecnologia deve ser pensada a partir da ponderação de princípios, visto que envolve a intimidade e a vida privada das pessoas. E que caso isso não seja observado poderá gerar grandes transtornos para esses cidadãos.

De outro modo, autorizar que a I.A. tenha acesso a esses processos com dados sigilosos fere, ainda, o princípio do juiz natural, aquele que possui competência delegada pelo Estado para ter acesso a tais informações, com isso, se essa tecnologia puder acessar esses dados, ela estará sendo equiparada a um juiz, ou seja, uma autoridade competente arguida assim pelo Estado e, considerada, ainda, como parte do processo.

Essa preocupação com a coleta de dados online não é de hoje, tendo surgido uns dos primeiros instrumentos internacionais sobre o assunto na década de 80, com a:

[...] **Convenção do Conselho da Europa** de 28 de janeiro de 1981, para a proteção das pessoas em relação à coleta automática dos dados de caráter pessoal, e o segundo da **Recomendação da OCDE** de 23 de setembro de 1980, que contém as diretrizes relativas à proteção da vida privada e à circulação transnacional dos dados de caráter pessoal. (VIEIRA; RALVES, 2014)

A ponderação de princípios constitucionais e processuais, principalmente de início, se fará sempre presente e necessária para solucionar as questões advindas acerca do uso e limites da Inteligência Artificial. De modo que, é importante levar em consideração as diversas maneiras que essa tecnologia pode ser implementada ao direito no futuro próximo, desde as mais simples tarefas até as mais complexas.

Por fim, cumpre esclarecer que o presente artigo tem o intuito de apresentar a tecnologia, trazendo algumas controversas iniciais e ainda inconclusivas, como a supracitada análise principiológica, a qual poderá ser mais aprofundada em estudos futuros.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo científico dispõe em abordar sobre os desafios da Inteligência Artificial para os profissionais do direito, dentre eles integrantes do Poder Judiciário, especialmente, magistrados, e advogados, trazendo alguns conceitos da tecnologia e diferenciando de alguns outros, bem como, uma breve evolução história desta. E, ainda, abordando sobre alguns pontos positivos e negativos, além de uma análise dessa tecnologia a partir dos princípios constitucionais.

Em relação a distinção dessa tecnologia dentre outras, pode-se afirmar que a automação é uma tecnologia utilizada em tarefas mais simples e específicas e, conseqüentemente, mais acessíveis, por serem mais baratas e de menor impacto, além de se limitar ao processamento de pequenas quantidades de dados. Já a Inteligência Artificial busca não só a execução de tarefas simples e corriqueiras, mas também atividades racionais, como a de tomar decisões e a partir dessas aprender e gerar novos conhecimentos no seu próprio HD.

Ressalte-se que a Inteligência Artificial no Direito pode ser considerada como um produto típico dos séculos XX e XXI, não somente devido ao grande avanço tecnológico, mas

especialmente pela mudança de paradigma na área jurídica, reconhecendo atualmente a integração interdisciplinar das ciências buscando um novo modelo teórico-metodológico com o intuito de resolver questões que não são mais setORIZADAS.

Assevere-se que a conceituação e a evolução histórica, que foi apresentado a respeito da I.A., teve o intuito de possibilitar apenas uma melhor compreensão do que está sendo abordado, uma vez que, por se tratar de algo novo, ainda há falta de informação e normas sobre I.A..

Os questionamentos éticos, sociais e morais quanto ao uso dessa tecnologia são pontos que a coloca em dúvida, principalmente, por esta se tratar de algo, relativamente, novo. No entanto, quanto a possível substituição do profissional do Direito pelo programa, entende-se que a Inteligência Artificial não possui habilidades cognitivas para desenvolver a criatividade e interação social, como o homem é capaz, logo, sempre haverá espaço para o profissional do direito.

A ponderação de princípios constitucionais e processuais, principalmente de início, se fará sempre presente e necessária para solucionar as questões advindas acerca do uso e limites da Inteligência Artificial. De modo que, é importante levar em consideração as diversas maneiras que essa tecnologia pode ser implementada ao direito no futuro próximo, desde as mais simples tarefas até as mais complexas.

Cumprido esclarecer que o presente artigo tem a intuito de apresentar a tecnologia, trazendo algumas controversas iniciais e ainda inconclusivas, como a supracitada análise principiológica, a qual poderá ser mais aprofundada em estudos futuros.

Ademais, sugere-se como continuidade de pesquisa, abordar o tema expondo mais as suas diretrizes internacionais e brasileiras, uma análise do avanço que a I.A. vem sofrendo no âmbito internacional e no Brasil, visando também demonstrar se o Brasil está no mesmo ritmo que os outros países ou se está atrasado, trazendo o que ainda falta e pode ser implementado no cenário brasileiro.

Finalmente, como contribuição acadêmica, recomenda-se a regulamentação mais específica da matéria, a sua implementação a partir de atos normativos próprios, o oferecimento de cursos de qualificação do uso deste software, tanto para os servidores do Poder Judiciário, quanto para os advogados, por meio da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB). Bem como, o

financiamento do programa por parte do Estado, visando a sua evolução e instalação, podendo até auxiliar na implementação deste em alguns escritórios de pequeno e médio porte, tendo em vista que se trata de uma tecnologia de alto custo.

REFERÊNCIAS

ANDREUCCI, Ricardo Antonio. *O “Juiz Sem Rosto” e a Lei Nº 12.694/12*. 2017. Disponível em: <https://emporiododireito.com.br/leitura/o-juiz-sem-rosto-e-a-lei-n-12-694-12-por-ricardo-antonio-andreucci>. Acesso em: 26 ago. 2019.

ATHENIENSE, Alexandre. *A Inteligência Artificial e o Direito: como a computação cognitiva impactará nas atividades dos profissionais do Direito*. 2017. Disponível em: <https://alexandre-atheniense.jusbrasil.com.br/artigos/467690643/a-inteligencia-artificial-e-o-direito>. Acesso em: 01 set. 2018.

BRANDÃO, Andre Martins. *Sujeito e decisão na sociedade de dados*. 2017. Tese (Doutorado em Direito), – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), São Paulo, 2017. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/20603/2/Andr%C3%A9%20Martins%20Brand%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2019.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa Do Brasil*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 set. 2019.

BRASIL. *Lei Nº 12.694, de 24 de julho de 2012*. Dispõe sobre o processo e o julgamento colegiado em primeiro grau de jurisdição de crimes praticados por organizações criminosas; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 - Código de Processo Penal, e as Leis nºs 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12694.htm. Acesso em: 26 ago. 2019.

BRASIL. *Lei Nº 12.965, de 23 de abril de 2014*. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112424.htm. Acesso em: 01 set. 2019.

BRASIL. *Lei Nº 13.105, de 16 de março de 2015*. Institui o Código de Processo Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm. Acesso em: 01 set. 2019.

CASTRO JÚNIOR, Marco Aurélio de. *Personalidade Jurídica do Robô e sua efetividade no direito*. 2009. Tese (Doutorado em Direito Público), – Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/10719/3/Personalidade%20Juridica%20do%20Rob%C3%B4%20e%20sua%20efetividade%20no%20Direito.pdf>. Acesso em: 16 maio 2019.

CGTI/ACS. *TJDFT usa inteligência artificial para aprimorar sistemas*. 2019. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/noticias/2019/maio/tjdft-usa-inteligencia-artificial-para-aprimorar-sistemas>. Acesso em: 22 set. 2019.

COELHO, João Victor de Assis Brasil Ribeiro. *Aplicações e Implicações da Inteligência Artificial no Direito*. 2017. Monografia (Graduação em Direito), – Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/18844/1/2017_JoaoVictordeAssisBrasilRibeiroCoelho.pdf. Acesso em: 28 ago. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *Portaria nº 25, de 19 de fevereiro de 2019*. Institui o Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio Eletrônico (Inova PJe) e o Centro de Inteligência Artificial aplicada ao Pje e dá outras providências. Disponível em: http://www.cnj.jus.br/images/atos_normativos/portaria/portaria_25_19022019_25022019103736.pdf. Acesso em: 22 set. 2019.

FERNÁNDEZ, David. *Expansão da inteligência artificial e novos rumos da economia no mundo*. 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/05/12/economia/1494601971_737485.html. Acesso em: 13 maio 2019.

FINCH SOLUÇÕES. *Quem somos*. Disponível em: <http://www.finchsolucoes.com.br/quem-somos>. Acesso em: 15 set. 2019.

GRINOVER, Ada Pellegrini. *O processo - III Série Estudos e Pareceres de Processo Penal*. Brasília: Gazeta Jurídica, 2013.

JUSBRASIL. *Como fazemos*. Disponível em: <https://sobre.jusbrasil.com.br/como-fazemos-2>. Acesso em: 15 set. 2019.

KIATT. *Kiatt at a Glance*. Disponível em: <http://www.kiatt.com/#whoweare>. Acesso: 14 maio 2019.

KOHAVI, Ron; PROVOST, Foster. *Glossary of terms - Machine Learning*. 1998. Disponível em: <http://robotics.stanford.edu/~ronnyk/glossary.html>. Acesso em: 01 set. 2019.

LOPES, Arianne. *TJGO cria ferramenta de Inteligência Artificial para identificação de demandas repetitivas 2018*. Disponível em: <https://www.tjgo.jus.br/index.php/institucional/centro-de-comunicacao-social/17-tribunal/828-tjgo-cria-ferramenta-para-identificacao-de-demandas-repetitivas>. Acesso em: 22 set. 2019.

MAGALHÃES, Renato Vasconcelos. *Inteligência artificial e direito: uma breve introdução histórica*. Revista Direito e Liberdade – ESMARN – Mossoró/RN - v. 1, n.1, p. 355 – 370 – jul/dez 2005. ISSN Impresso 1809-3280 | ISSN Eletrônico 2177-1758. Disponível em: http://www.esmarn.tjrn.jus.br/revistas/index.php/revista_direito_e_liberdade/article/view/231/261. Acesso em: 25 mar. 2019.

MIGALHAS. *STF irá adquirir ferramenta de inteligência artificial para facilitar acesso às decisões da Corte*. 2019. Disponível em:

<https://www.migalhas.com.br/Quentes/17,MI310780,61044-STF+ira+adquirir+ferramenta+de+inteligencia+artificial+para+facilitar>. Acesso em: 22 set. 2019.

NETLEX. Disponível em: <https://netlex.com.br/>. Acesso em: 15 set. 2019.

NOTÍCIAS DO TST. *Inteligência artificial traz melhorias inovadoras para tramitação de processos no TST*. 2019. Disponível em: http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/inteligencia-artificial-traz-melhorias-inovadoras-para-tramitacao-de-processos-no-tst?refererPlid=10730&inheritRedirect=false. Acesso em: 22 set. 2019.

OAB RONDÔNIA. *Judiciário ganha agilidade com uso de inteligência artificial*. 2019. Disponível em: <http://www.oab-ro.org.br/judiciario-ganha-agilidade-com-uso-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 22 set. 2019.

REVISTA CONSULTOR JURÍDICO. *OAB anuncia grupo para regulamentar o uso de inteligência artificial*. 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-jul-02/oab-cria-grupo-regulamentar-uso-inteligencia-artificial>. Acesso em: 10 set. 2019.

SAPIENS. *Sistema AGU de Inteligência Jurídica*. Disponível em: <https://sapiens.agu.gov.br/login>. Acesso em: 22 set. 2019.

SILVA, Antonio Donizete Ferreira da. *Processo Judicial Eletrônico e a Informática Jurídica: um olhar para o uso da Inteligência Artificial como ferramenta de eficiência na prestação jurisdicional*. 2017. Dissertação (Mestrado em Direito), – Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo, 2017. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/1969/2/Antonio%20Donizete%20Ferreira%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 16 maio 2019.

SPERANDIO, Henrique Raimundo Do Carmo. *Desafios da Inteligência Artificial para a Profissão Jurídica*. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito), – Escola de Direito de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas (FGV Direito SP), São Paulo, 2018. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/23977/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Henrique%20Sperandio%20%20May%202018.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em: 30 ago. 2019.

VIEIRA, Alexandre Pires; RALVES, Cláudio. O direito à privacidade frente aos avanços tecnológicos na sociedade da informação. *Revista Jus Navigandi*, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 19, n. 3979, 24 maio 2014. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/27972/o-direito-a-privacidade-frente-aos-avancos-tecnologicos-na-sociedade-da-informacao>. Acesso em: 30 ago. 2019.

WALKER, Ben. *Every Day Big Data Statistics – 2.5 quintillion bytes of data created daily*. 2015. Disponível em: <http://www.vcloudnews.com/every-day-big-data-statistics-2-5-quintillion-bytes-of-data-created-daily/>. Acesso em: 16 maio 2019.

WIKIPEDIA. *Leo Loevinger*. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lee_Loevinger. Acesso em: 10 mar. 2019.