

Inteligência artificial e direitos fundamentais processuais no âmbito cível: uma primeira aproximação

Luis Alberto Reichelt

Revista de Processo

Cite this paper

Downloaded from [Academia.edu](#) 

[Get the citation in MLA, APA, or Chicago styles](#)

Related papers

[Download a PDF Pack](#) of the best related papers 



[Temas de direito processual contemporâneo: Volume I](#)

Ana Luiza Marques

[Los procesos de insolvencia para personas físicas no comerciantes como un mecanismo de acceso ...](#)

Caren Kalafatich

[Repensando os Mecanismos de Ampliação do Contraditório](#)

Felipe Barreto Marçal



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS FUNDAMENTAIS PROCESSUAIS NO ÂMBITO CÍVEL: UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO

Artificial intelligence and procedural fundamental rights in civil justice: an initial
approach

Revista de Processo | vol. 312/2021 | p. 387 - 408 | Fev / 2021
DTR\2021\305

Luis Alberto Reichelt

Doutor e Mestre em Direito pela UFRGS. Professor nos cursos de Graduação, Especialização, Mestrado e Doutorado em Direito da PUCRS. Procurador da Fazenda Nacional em Porto Alegre (RS). luis.reichelt@puccrs.br

Área do Direito: Civil; Processual; Digital

Resumo: O presente estudo propõe-se a debater questões decorrentes do influxo exercido pela introdução de agentes dotados de inteligência artificial no âmbito da justiça civil, analisando a conformação de direitos fundamentais processuais em tal contexto.

Palavras-chave: Processo civil – Direito constitucional – Direitos fundamentais – Inteligência artificial – Algoritmo

Abstract: The present study intends to debate questions that emerge due to the introduction of artificial intelligence based agents in civil justice, analyzing how procedural fundamental rights might become in such a context.

Keywords: Civil procedure – Constitutional law – Fundamental rights – Artificial intelligence – Algorithm

Para citar este artigo: Reichelt, Luis Alberto. Inteligência artificial e direitos fundamentais processuais no âmbito cível: uma primeira aproximação. Revista de Processo. vol. 312. ano 46. p. 387-408. São Paulo: Ed. RT, fevereiro 2021. Disponível em: <<http://revistadostribunais.com.br/maf/app/document?stid=st-rql&marg=DTR-2021-305>>. Acesso em: DD.MM.AAAA.

Sumário:

1. Introdução - 2. Inteligência artificial: aproximações conceituais - 3. A conformação de direitos fundamentais processuais em razão do impacto exercido pela utilização de agentes dotados de inteligência artificial no âmbito da justiça civil - 4. Conclusões possíveis - 5. Referências bibliográficas

1. Introdução

Como fenômeno cultural, o processo acaba por incidir sobre uma realidade criada pelo homem, bem como acaba por se apropriar de elementos dessa mesma realidade com vistas à sua conformação. Por mais que a dimensão conceitual do processo possa ser objeto de preocupação por parte dos estudiosos, a realidade acaba por introduzir constantemente novos elementos que se somam aos já conhecidos, impondo a constante revisão do que já foi definido.

De outro lado, não é o processo um fim em si mesmo, mas, antes, é palco no qual os jurisdicionados exercem seus direitos com vistas à obtenção de proteção através da jurisdição. A trama que entrelaça manifestações de vontade e de poder documentada nos autos tem um cenário que, mutável, acaba por ressignificar as falas dos sujeitos do debate processual.

É nesse tom que se propõe lançar luzes o influxo que pode ser exercido pelo advento de novas tecnologias sobre o processo e a jurisdição e, de maneira especial, sobre os



direitos fundamentais processuais das partes. A reflexão sobre as consequências da introdução no debate processual de elementos calcados na noção de inteligência artificial é necessária diante das incertezas que pairam sobre a mente da comunidade jurídica sobre um horizonte que se revela aos poucos, mas que certamente é diferente daquele já conhecido.

O presente estudo divide-se em duas partes, e será centrado exclusivamente na perspectiva da justiça civil, em especial da realidade brasileira. Na primeira delas, serão apresentadas considerações sobre o que se deve entender por inteligência artificial, reconhecendo-se, no ponto, que o Direito abraça uma realidade que a ele preexiste. Feito isso, far-se-á um panorama de reflexões a respeito da forma como a incorporação de agentes dotados de inteligência artificial pode trazer consequências na determinação do significado e da funcionalidade do quadro de direitos fundamentais processuais.

2. Inteligência artificial: aproximações conceituais

Uma tentativa de definição do que se entende por inteligência artificial é tarefa complexa até mesmo para quem é dedicado ao campo específico da ciência da computação. Para além das divergências possíveis da semântica associada especificamente à expressão em questão, o que se vê é que a compreensão do que significa inteligência artificial reclama o recurso a outros conceitos anteriores, os quais são dotados de significação não menos complexa.

Exemplos nesse sentido não faltam. Em um seminal estudo no qual propõe repensar o questionamento sobre se as máquinas poderiam pensar, Alan Turing atraiu para si nas primeiras linhas o ônus de esclarecer o que entendia por máquinas e por pensar, propondo, como alternativa a tal questionamento, a busca por uma resposta diante do que chamou de *jogo da imitação*¹.

Essa primeira abordagem ecoa, em certa medida, na lição de Jordi Nieva-Fenoll ao anotar que a expressão inteligência artificial descreve “la posibilidad de que las máquinas, en alguna medida, ‘piensen’, o más bién imiten el pensameiento humano, a base de aprender y utilizar las generalizaciones que las personas usamos para tomar nuestras decisiones habituales”². Da mesma forma, Richard Susskind afirma que “very generally, when may AI specialists and other refer today to AI, they are speaking of systems that perform tasks [...] that in the past we thought required the intelligence of human beings”³.

A abordagem feita por Alan Turing, contudo, não é imune a críticas. Lançando mão do experimento da sala chinesa, John Searle revelou sua desconfiança em relação à capacidade de um computador dotado de inteligência artificial forte ser caracterizado como dotado da capacidade de entendimento e de outros estados cognitivos semelhantes aos verificados em relação a seres humanos – em um debate no qual a noção de entendimento, por sua vez, acaba por ocupar um papel central⁴.

Outro exemplo da dificuldade presente na busca por uma delimitação do que se entende por inteligência artificial pode ser vista no pensamento de John McCarthy, para quem tal expressão designa a ciência e engenharia de fazer máquinas inteligentes, especialmente programas de computador inteligentes. Essa construção, por sua vez, pressupõe uma pré-compreensão a respeito do que o autor em questão entende por inteligência, por ele definida como a parcela computacional da habilidade de atingir objetivos no mundo⁵. Uma visão semelhante é partilhada por Matthew U. Scherer, ao anotar que a locução inteligência artificial refere-se à presença de máquinas que são capazes de desempenhar tarefas que, caso executadas por um ser humano, dir-se-ia que exigiriam inteligência⁶.

Uma alternativa a ser considerada é aquela proposta por Sérgio Ferraz e Victor del Nero, os quais constroem uma definição que é fruto da composição das palavras empregadas em tal expressão. Anotam os citados autores que o substantivo inteligência designaria a “aptidão dos seres humanos para a aquisição de conhecimentos ou habilidades e sua



aplicação na execução de tarefas ou na elaboração de pertinentes conclusões lógicas”, e que o adjetivo artificial, por sua vez, é empregado para referir que tal substantivo “agora diz respeito sobretudo a uma ferramenta, e não primordialmente a um ser vivo”⁷.

Algo semelhante pode ser visto na lição de Julia Ana Cerqueira Fatel Cruz, para quem inteligência artificial “consiste em uma série de algoritmos matemáticos ou estatísticos que possibilitam que máquinas desenvolvam raciocínios ‘aproximados’ aos dos seres humanos”⁸.

A discussão sobre a semântica isolada dos termos empregados na locução inteligência artificial também é objeto de reflexão por parte de Richard Susskind ao referir que o termo inteligência sugere que os sistemas mais atuais seriam, em certo sentido, conscientes. Essa constatação, por sua vez, serve como ponto de partida para que o citado autor enfrente a dicotomia que contrapõe a inteligência artificial forte (“strong AI”, “a system that is conscious”) à inteligência artificial fraca (“weak AI”, envolvendo sistemas que, aplicados à realidade jurídica, nas palavras do citado autor, “seem to be doing some of the work of lawyers but without the cognitive states enjoyed by humans, such as our self-awareness and emotional satisfaction”)⁹. Ainda na mesma trilha, Richard Susskind refere a distinção entre inteligência artificial estreita (“narrow AI”, envolvendo “systems that perform clearly defined and limited tasks, often to a level of an expert or higher (in specific fields like law)” e inteligência artificial geral ou inteligência artificial genérica (“artificial general intelligence”, que diria respeito ao desenvolvimento de “general-purpose machines that can do everything or most things that inteligente humans can”)¹⁰.

Esclareça-se, uma vez mais, que não se está a discutir a qualidade em si dos conceitos anteriormente elencados, mas, antes, o que se busca é evidenciar uma premissa comum a todas as abordagens antes apresentadas: a compreensão do que se entende por inteligência artificial muitas vezes pressupõe a necessidade de um olhar crítico em direção a noções que lhe são anteriores, aos quais, por sua vez, são associados significados cuja apreensão é igualmente trabalhosa.

Ainda que reconhecida tal dificuldade, impõe-se persistir na busca de indicativos que possam ser utilizados com vistas à realização de uma análise a respeito do possível uso de inteligência artificial no contexto da relação jurídica processual. Nesse sentido, uma proposta conceitual digna de nota é aquela apresentada por Stuart Russell e Peter Norwig, os quais, após apresentarem a descrição crítica de quatro abordagens possíveis a respeito da compreensão do que se pode entender como sendo a essência do conceito de inteligência artificial (o pensar como um humano, o agir como um humano, o pensar de maneira racional e o agir de maneira racional)¹¹, afirmam que a locução inteligência artificial designa o estudo e a construção de agentes considerados racionais, assim entendidos aqueles que agem de modo a atingir o melhor resultado, ou, onde houver incerteza, o melhor resultado que se possa esperar¹².

O conceito apresentado é examinado pelos autores em relação aos fatores que nele combinados sob a forma de um amálgama. Segundo Russell e Norwig, agente é tudo aquilo que possa ser visto como capaz de perceber o que consta em um ambiente através de sensores e de produzir ações em relação a esse mesmo ambiente mediante o emprego de um determinado mecanismo de atuação¹³. A caracterização quanto ao que se entende por racional, por sua vez, depende da análise em relação a quatro fatores, a saber: a) a determinação quanto a uma medida de performance a ser considerada como critérios para aferição de sucesso, b) o conhecimento prévio do agente em relação a um determinado ambiente, c) as possibilidades em termos de ações que se colocam disponíveis para o agente e d) a sequência de percepções do agente em relação a um determinado ambiente até um determinado momento¹⁴. Um agente é considerado racional se ele faz aquilo que se considera como sendo a coisa certa, levando em conta aquilo que por esse mesmo agente é sabido¹⁵, o que pressupõe, por sua vez, a análise das consequências decorrentes do comportamento do agente, considerando que esse mesmo agente, ao praticar uma sequência de ações, dá ensejo à produção de uma



sequência de estados. A conformidade com a exigência de racionalidade exige que se apure se essa sequência é considerada desejável, à luz de uma determinada medida de performance eleita¹⁶;

Partindo dessas premissas, é possível afirmar, sob o signo da lição dos mencionados autores, que

“para cada sequência de percepções possível, um agente racional deve selecionar uma ação que se espere seja capaz de alcançar o melhor resultado à luz do estabelecido em uma medida de performance, considerando as provas disponibilizadas pela sequência de percepções desse mesmo agente e as informações de que ele previamente dispõe”¹⁷.

De outro lado, esclarecem os autores que entendem não haver uma perfeita simetria entre ação racional e a presença de inteligência artificial no agir, fazendo as seguintes ressalvas: a) fazer inferências corretas é, às vezes, parte do que significa ser um agente racional; b) fazer inferências corretas não esgota o todo do que significa ser um agente racional, uma vez que há casos nos quais é preciso que algo seja feito mesmo que não seja possível provar que esse algo possa ser provado como correto; e c) há casos nos quais é possível afirmar que houve um agir racional, mesmo que isso não envolva a presença de inferências¹⁸. Em outro estudo, após comentar sobre a circunstância de a ignorância sobre o futuro ser um obstáculo insuperável para um sistema lógico que se pretenda puro, e de referir que alguém nunca consegue ter absoluta certeza sobre qualquer questão empírica até que a resposta seja já conhecida, Stuart Russell assevera, ainda, que a presença de certeza é algo desnecessário para a prática de ações, uma vez que, do ponto de vista do agir prático, o que é preciso saber é qual a ação que deve ser considerada a melhor, e não qual a ação que nos dá a certeza quanto ao sucesso¹⁹.

A exposição dos parâmetros anteriormente referidos serve como ponto de partida seguro²⁰ para que se possa refletir a respeito da forma como a inteligência artificial pode ser empregada no contexto do Processo Civil contemporâneo.

3. A conformação de direitos fundamentais processuais em razão do impacto exercido pela utilização de agentes dotados de inteligência artificial no âmbito da justiça cível

Uma vez que se entenda a realidade da qual se apropria o Direito Processual ao lidar com o advento da inteligência artificial, impõe-se, agora, contextualizar a sua utilização no bojo da relação jurídica processual. Entre as diversas possibilidades que podem ser exploradas, impõe-se diferenciar, de maneira especial, introdução de agentes dotados de inteligência artificial que ocupem as posições de advogados das partes em relação ao advento de agentes dotados de inteligência artificial que exerçam as tarefas típicas do órgão jurisdicional.

Partindo de tal dualidade, propõe-se que seja investigada a conformação de direitos fundamentais processuais em um contexto no qual agentes dotados de inteligência artificial possam exercer tais papéis na relação processual. Nesse sentido, sem prejuízo de outros olhares que se possam direcionar com vistas à implementação de tal exame, apresentam-se a seguir três reflexões fundamentais.

3.1. Inteligência artificial e o direito fundamental à imparcialidade do juiz

A presença de agentes dotados de inteligência artificial na condição de sujeitos da relação processual traz profundo impacto do ponto de vista do repensar a aplicabilidade do direito fundamental à imparcialidade do juiz no Direito Processual Civil²¹. Primeiro de tudo, porque faz simplesmente desaparecer a preocupação com os casos nos quais a quebra da imparcialidade do juiz decorra da circunstância de uma mesma pessoa ocupar ao mesmo tempo as posições de parte e de julgador. De outro lado, porque impõe um redesenho dos casos nos quais a quebra da imparcialidade do juiz decorre da presença de alguma zona de sombra preocupante a evidenciar a confusão entre os compromissos que devem mover o órgão jurisdicional e os interesses que movem as partes ao longo do debate processual.



Um dos novos problemas que poderiam surgir seria a presença de um mesmo responsável pelo desenvolvimento de diferentes agentes dotados de inteligência artificial que exerçam as tarefas de advogados das partes e de juiz em um mesmo processo. No caso brasileiro, tem-se que esse risco é evitado na medida em que o art. 44 da Resolução CNJ 185/2013 (LGL\2013\12609) dispõe no sentido de ser vedada a criação, o desenvolvimento, a contratação ou a implantação de sistema ou módulo de processo judicial eletrônico diverso do PJe, ressalvados os casos em que o Plenário do Conselho Nacional de Justiça assim autorizar (na forma do art. 45 da mesma resolução), bem como os de manutenções corretivas e evolutivas necessárias ao funcionamento dos sistemas já implantados ou ao cumprimento de determinações do Conselho Nacional de Justiça.

Outra situação que gera debate é o perigo de surgimento de sistemas pautados por algoritmos incompatíveis com os parâmetros inscritos no ordenamento jurídico. Exemplo emblemático a esse respeito pode ser visto no episódio envolvendo o emprego do sistema Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions (COMPAS) para fins de cálculo do risco de reincidência de uma pessoa presa. Baseando-se na análise de 137 fatores de uma base de dados composta da realidade de informações de pessoas previamente presas, o referido sistema acabou por estabelecer índices de periculosidade mais altos em desfavor de presos negros do que em relação a presos de pele branca²². Comentando o fenômeno em questão, Jordi Nieva-Fenoll anota que "la aplicación analizada puede estar llena de prejuicios, que en el fondo reflejan los de su propio programador al haber basado sus algoritmos en datos estadísticos recogidos probablemente de manera sesgada, como ocurre muy frecuentemente"²³.

A influência exercida pelo programador no caso do emprego do sistema COMPAS não parece, em princípio, constituir-se em um problema de ofensa ao direito fundamental à imparcialidade do órgão jurisdicional. Assim ocorre na medida em que o que leva o sistema a proferir decisões defeituosas não é uma preferência ou preconceito em relação a uma das pessoas que figura como parte no processo ou algum tipo de envolvimento com elementos de natureza objetiva relativos à causa específica a ser julgada. Ao contrário, o que se vê é que os problemas constatados nas decisões proferidas com base no COMPAS decorrem, antes de tudo, de uma percepção pelo sistema quanto a dados efetivamente presentes em um ambiente por ele considerado. Uma análise interessante a respeito do ponto é a proposta por David Sumpter ao anotar que a razão que levaria acusados negros no Condado de Broward a reincidirem com mais frequência do que acusados brancos seria a combinação entre dois outros fatores. Ao efetuar o exame crítico dos dados tomados em conta para a crítica feita pela ProPublica ao algoritmo COMPAS, constatou Sumpter que, levando em conta o constante dos dados em questão, o que se observaria é que "acusados negros são normalmente mais jovens quando são presos", e que "jovens, de um modo geral, são mais propensos a reincidir"²⁴.

Diversas conclusões podem ser extraídas a partir do quanto dito anteriormente. Primeiro de tudo, impõe-se reiterar o óbvio, mas de forma alguma menos fundamental: é inegável que a cor da pele do acusado não pode de forma alguma ser eleita, por si só, como um fator juridicamente relevante para a análise quanto ao risco de alguém ser considerado reincidente. Estabelecido isso, fica claro que o erro presente em uma decisão decorrente da análise de premissas que deveriam ser consideradas juridicamente irrelevantes por um agente dotado de inteligência artificial é, sem sombra de dúvida, um erro, mas isso não significa que se esteja necessariamente diante de um erro decorrente da crise de imparcialidade por parte de quem esteja julgando. Isso porque nem toda decisão calcada em uma motivação inconsistente necessariamente é uma decisão proferida por um julgador parcial.

O episódio em questão lança luzes, de outro lado, sobre a necessidade decuidado com o design do ambiente a ser percebido por um agente dotado de inteligência artificial que pretenda exercer o papel de juiz. A exemplo do que se passa com os seres humanos, a presença de filtros que condicionam a atuação do sensor sobre o ambiente acaba por



exercer influência determinante sobre o que o agente diz perceber, a exemplo do que acontece como as lentes de óculos em relação aos olhos de quem diz ter visto uma determinada imagem. O resultado da percepção por parte do agente dotado de inteligência artificial que queira exercer a tarefa de julgador é condicionado por esses filtros e, pois, está longe de ser um fenômeno que se possa caracterizar como sendo dotado de absoluta neutralidade²⁵. A existência de recortes sobre o que é ou o que pode ser percebido pelo agente, ou, ainda, sobre como é descrito o que é percebido pelo agente são exemplos de filtros que condicionam o resultado da percepção.

Fato é que o respeito ao direito fundamental à imparcialidade do órgão jurisdicional, passo indispensável para que a justiça civil possa ser considerada pautada por justiça procedimental²⁶, é desafio que ganha novas cores na medida em que se pensa na possibilidade de introdução de agentes dotados de inteligência artificial que, por sua vez, estão expostos a uma avalanche cada vez maior de dados e inseridos em dinâmicas de automação cada vez mais sofisticadas²⁷.

3.2. Inteligência artificial e os direitos fundamentais à paridade de armas e ao contraditório

Uma segunda questão a ser considerada diz respeito ao impacto exercido do ponto de vista dos direitos fundamentais à igualdade das partes²⁸ e ao contraditório²⁹ em um contexto no qual agentes dotados de inteligência artificial atuem como advogados de uma das partes ou como juízes.

O respeito à paridade de armas é um desafio nos casos em que agentes dotados de inteligência artificial atuando como advogados de uma das partes, na medida em que introduz novos fatores que podem acentuar ainda mais a assimetria muitas vezes presente na comparação das condições de participação efetiva na construção da decisão judicial de que dispõem o autor e o réu. Um cenário muito preocupante é aquele no qual uma das partes lança mão de um agente dotado de inteligência artificial atuando como seu advogado (cogitando-se, é claro, de um agente pautado por inteligência artificial forte), enquanto a outra não tem acesso a uma ferramenta equivalente ao longo do debate. A disponibilidade de tecnologia apenas em favor de uma das partes pode dar azo a uma situação de incremento da desigualdade de condições das partes com vistas ao exercício dos seus direitos em juízo, na medida em que a diferença do ponto de vista da informação disponível e da capacidade para o seu processamento acabe por se converter em diferença quanto às condições de que as partes dispõem para exercer influência sobre a formação do convencimento jurisdicional.

Outro universo a ser considerado é aquele no qual figuram agentes dotados de inteligência artificial que possam exercer a tarefa de julgadores. Em um contexto no qual algoritmos são executados com vistas ao desempenho do papel de juiz, tem-se que a igualdade das partes com vistas às possibilidades de participação na construção da decisão judicial passa pela qualidade das instruções previstas nesses mesmos algoritmos, não só do ponto de vista da sua conformação original, mas também no que tange à sua capacidade de adaptação diante de novas situações até então não contempladas. O ponto é importante na medida em que a consideração de um procedimento previamente descrito sob a forma de um código de programação³⁰ deve conviver harmonicamente com a perspectiva de que o juiz também exerce uma função igualizadora³¹, encontrando na adequação do procedimento³² em razão dos sujeitos, do objeto e das finalidades associadas ao processo³³ o meio necessário para garantir o atendimento a uma série de resultados desejados, entre os quais a desejada simetria entre o autor e o réu ao longo do debate dos autos.

A transição da igualdade perante a lei em direção à igualdade na lei em tempos de direito veiculado sob a forma de código de programação é um desafio. Muitas vezes regras de programação são descritas como meras rotinas, como se delas não exsurgisse qualquer impacto sob a vida das pessoas que se inserem no ambiente em que praticados atos por agentes dotados de inteligência artificial. A pretensa rotina muitas vezes

mascara o fato de que as partes acabam sendo vinculadas por normas editadas por sujeitos que não detêm autoridade para inovar na regulação da relação jurídica processual³⁴.

Mais do que isso, a pretensão de neutralidade ou objetividade dos códigos subjacentes à atuação de agentes dotados de inteligência artificial, como se neles não houvesse um conjunto de escolhas por parte do programador, pode, eventualmente, acabar se tornando em um novo obstáculo até então não percebido pelas partes com vistas ao exercício dos direitos fundamentais à igualdade e ao contraditório caso os códigos de programação não sejam devidamente auditados. A compatibilidade entre o código de programação utilizados de fato por sistemas informatizados adotados pelo Poder Judiciário e os direitos fundamentais em questão deve ser testada constantemente³⁵.

3.3. Inteligência artificial e os direitos fundamentais à publicidade dos atos processuais e à motivação da decisão judicial

Um ponto crucial a ser considerado na introdução de agentes dotados de inteligência artificial que ocupem as posições de advogados das partes ou de juízes diz respeito à densificação dos direitos fundamentais à publicidade dos atos processuais³⁶ e à motivação das decisões judiciais³⁷.

³⁸Nos casos em que proferidas decisões por agentes dotados de inteligência artificial que ocupem as posições de juízes, um ponto crucial a ser considerado diz respeito à exigência de fundamentação de tais comandos impostos às partes. As exigências constantes dos arts. 93, IX, da Constituição Federal, 11 e 489 do Código de Processo Civil reclamam uma releitura diante do advento de novas tecnologias. Nesse sentido, abordando o julgamento de casos repetitivos por órgãos do Poder Judiciário, Jordi Nieva Fenoll defende que

"si resulta que esa labor viene realizada por un algoritmo del que se conoce su funcionamiento interno [...] y, además, se confía en él, la motivación resulta prescindible. La máquina puede ofrecerla sin esfuerzo, naturalmente, y en un período de tempo rapidísimo, de simples segundos, pero siendo siempre la misma, aunque al principio se quisiera tenerla para comprobar su uso regular, a la larga no cabe duda de que sería sustituida por el simple fallo de la resolución, sustentado en la utilización del algoritmo."³⁹

Essa releitura proposta, contudo, reclama atenção para alguns fatores problemáticos. Se é certo que o pressuposto para a dispensa da motivação em tais casos seria o fato de o funcionamento interno do algoritmo ser conhecido de todos, o fato é que a submissão de algoritmos a processos de aprendizagem de máquina (machine learning), sendo constantemente modificados⁴⁰, traz consigo a necessidade de introdução de alguma espécie de memória quanto ao estágio de conformação do algoritmo ao tempo que proferida a decisão. Assim, da forma que for, no mínimo seria necessário que a decisão fizesse menção às instruções que eram vigentes ao tempo que proferida a decisão pelo algoritmo.

A ausência de mecanismos adequados com vistas à compreensão do funcionamento de um algoritmo de inteligência artificial que exerça a função de juiz leva ao risco real de ofensa, ainda, ao direito fundamental à publicidade dos atos processuais, já que a ausência de transparência em relação à fundamentação da decisão inviabiliza o controle quanto à regularidade do agir do julgador⁴¹. A clareza das palavras de Richard Susskind a respeito do tema serve como um importante alerta: "courts are influential public institutions in which great power vests. They should be visible, intelligible, and accountable"⁴². A possibilidade de compreensão das regras envolvidas no algoritmo e a inteligibilidade dos fatores que compõem o ambiente percebido pelo agente dotado de inteligência artificial são, sem dúvida, pressupostos indispensáveis para a preservação do caráter democrático do exercício jurisdicional do poder do Estado⁴³.

4. Conclusões possíveis

Uma primeira ordem de conclusões a ser apresentada diz respeito à constatação quanto à existência de intenso debate com vistas ao desejo de explicar o que significa inteligência artificial. A multiplicidade de visões a respeito do tema revela, antes de tudo, a postura do homem contemporâneo buscando entender os componentes da cultura por ele mesmo construída.

Um cenário consideravelmente difícil fica ainda mais complexo em se considerando que o Direito, atuando como sobrelinguagem, apropria-se dessa mesma realidade que sequer se tem como delimitada de maneira tão precisa e, ao mesmo tempo, por força de sua dimensão prescritiva, tem que oferecer respostas imediatas para os impasses da vida prática nos quais a inteligência artificial ocupa posição de protagonista.

O atual estágio ainda é, por certo, o de problemas que envolvem o uso de inteligência artificial não tão sofisticada quanto aquela que o futuro certamente nos reserva. À medida que o avanço tecnológico sobe um degrau, os desafios também tendem a ser mais exigentes. Sob essa ótica, as dificuldades presentes na introdução de agentes dotados de inteligência artificial pautados por inteligência artificial fraca atuando como advogados das partes ou como juízes acabam por ser aumentadas diante da perspectiva de presença de agentes dotados de inteligência artificial pautados por inteligência artificial forte que exerçam essas mesmas tarefas.

As facilidades que podem surgir por força da incorporação de novas tecnologias no contexto da relação jurídica processual vêm acompanhadas de inúmeros desafios que precisarão necessariamente ser enfrentados. Em se tratando de questões envolvendo direitos fundamentais de natureza processual, o risco real não só é o de que a tecnologia não seja capaz de ofertar o progresso que é por ela prometido, mas, o que é o pior, que uma visão distorcida acabe por ensejar o surgimento de retrocesso social. Não se há de admitir que direitos consolidados sob a forma de conquistas civilizatórias sejam objeto de descaso tão somente por força do verniz de novidade que envolve muitos avanços tecnológicos.

5. Referências bibliográficas

ABREU, Rafael Sirangelo Belmonte de. Igualdade e processo: posições processuais equilibradas e unidade do direito. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

ALVARO DE OLIVEIRA, Carlos Alberto. O juiz e o princípio do contraditório. Revista Forense, Rio de Janeiro, v. 323, p. 55-60, 1993.

ALVARO DE OLIVEIRA, Carlos Alberto. Garantia do contraditório. Genesis: Revista de Direito Processual Civil, São Paulo, v. 10. p. 667-680, 1998.

ALVARO DE OLIVEIRA, Carlos Alberto. Poderes do juiz e visão cooperativa do processo. Revista Processo e Constituição, Belo Horizonte, v. 1, p. 89-122, 2004.

ANDRADE, Érico. A atuação judicial e o contraditório: o art. 10 do CPC/2015 (LGL\2015\1656) e as consequências da sua violação. Revista de Processo, São Paulo, p. 55-105, v. 283, 2018.

ANGWIN, Julia; LARSON, Jeff; MATTU, Surya; KIRCHNER, Lauren. Machine Bias. There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks. Disponível em: [www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing]. Acesso em: 18.01.2020.

ÁVILA, Ana Paula Oliveira. O postulado da imparcialidade e a independência do magistrado no civil law. Revista Brasileira de Direito Público, Belo Horizonte, v. 31, p. 147-172, 2010.

BAHIA, Alexandre Gustavo Melo Franco de Moraes; PEDRON, Flávio Quinaud. A fundamentação substancial das decisões judiciais no marco do novo código de processo civil. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 256, p. 35-64, 2016.

CABRAL, Antonio do Passo. Imparcialidade e imparcialidade. Por uma teoria sobre repartição e incompatibilidade de funções nos processo civil e penal. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 149, p. 339-364, 2007.

CAMBI, Eduardo Augusto Salomão; NEVES, Aline Regina das. Flexibilização procedimental no novo Código de Processo Civil. *Revista de Direito Privado*, São Paulo, v. 6, p. 219-2594, 2015.

CARDOSO, Oscar Valente. Normas fundamentais do novo Código de Processo Civil: o novo princípio do contraditório. *Revista Dialética de Direito Processual*, Amapá, v. 151, p. 83-93, 2015.

CARDOSO, Oscar Valente. Normas fundamentais do novo Código de Processo Civil: princípios da fundamentação e da publicidade e regra da ordem cronológica de julgamento. *Revista Dialética de Direito Processual*, Amapá, v. 147, p. 83-92, 2015.

CARDOSO, Oscar Valente. O conteúdo mínimo da fundamentação das decisões judiciais no novo Código de Processo Civil: comentários ao parágrafo 1º do art. 489. *Revista Dialética de Direito Processual*, Amapá, v. 149, p. 80-88, 2015.

CARVALHO, Rogério José Britto de. O Novo CPC (LGL\2015\1656) (Lei nº 13.105/2015) e a publicidade dos atos judiciais no procedimento eletrônico – a Constituição Federal e a Lei nº 11.419/2006 (LGL\2006\2382). *Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil*, v. 106, p. 9-23, 2017.

CRUZ, Julia Ana Cerqueira Fatel. Inteligência Artificial: os limites do uso da tecnologia e da automação na advocacia. *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 1006, p. 357-373, 2019.

CRUZ E TUCCI, José Rogério. Garantias constitucionais da publicidade dos atos processuais e da motivação das decisões no novo CPC (LGL\2015\1656). In: RIBEIRO, Darci Guimarães; JOBIM, Marco Félix (Org.). *Desvendando o novo CPC* (LGL\2015\1656). Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015.

DOURADO, Pablo Zuniga. Processo civil constitucional e os princípios da publicidade e da motivação. *Revista Brasileira de Direito Processual*, São Paulo, v. 88, p. 231-249, 2014.

FENOLL, Jordi Nieva. *Inteligencia artificial y proceso judicial*. Madrid: Marcial Pons, 2018.

FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel; WOLKART, Erik Navarro. Arbitrium ex machina: panorama, riscos e a necessidade de regulação das decisões informadas por algoritmos. *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 995, p. 635-655, 2018.

FERRAZ, Sergio; DEL NERO, Victor. Inteligência artificial: algumas considerações. *Revista do Tribunal Regional Federal da Primeira Região*, Brasília, v. 30, p. 69-76, 2018.

FERREIRA, Vinicius Cabral Bispo. Flexibilização do procedimento processual em busca da decisão de mérito. *Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil*, v. 118, p. 118-119, 2019.

FIGUEIREDO, Simone. Poderes do juiz e princípio da imparcialidade. *Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil*, v. 117, p. 58-60, 2019.

FINCATO, Denise Pires; SILVA, Cecília Alberto Coutinho. Automação, inteligência artificial e futuro da advocacia: empregabilidade como um direito. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 2, 2019.



FORSTER, João Paulo Kulczynski. A motivação per relationem à luz do novo Código de Processo Civil. In: REICHELDT, Luis Alberto; RUBIN, Fernando (Org.). Grandes temas do novo Código de Processo Civil. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2017. v. 2.

FRANCO, Theo Garcez de Martino Lins de. A influência da inteligência artificial no sistema de precedentes judiciais. Revista de Direito e as Novas Tecnologias, São Paulo, v. 2, 2019.

FRASSINETTI, Alessandra. Il contenuto 'minimo' per una motivazione adeguata della sentenza civile. Rivista Di Diritto Processuale, v. 72, p. 668-694, 2017.

GAJARDONI, Fernando da Fonseca. Flexibilização procedimental: um novo enfoque para o estudo do procedimento em matéria processual. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Denis Vieira. Inovações disruptivas sob abordagem jurídica: por que as novas tecnologias podem afetar o Direito brasileiro? Revista de Direito e as Novas Tecnologias, São Paulo, v. 2, 2019.

GRAMSTRUP, Erik Frederico; THAMAY, Rennan Faria Krüger. Motivação das decisões judiciais. Revista de Processo, São Paulo, v. 267, p. 89-127, 2017.

KATSH, Ethan; RABINOVICH-EINY, Orna. Digital Justice. Technology and the internet of disputes. Oxford: Oxford University Press, 2017.

KOPLIN, Klaus Cohen. O novo CPC (LGL\2015\1656) e os direitos fundamentais processuais: uma visão geral, com destaque para o direito ao contraditório. In: RUBIN, Fernando; REICHELDT, Luis Alberto (Org.). Grandes temas do novo Código de Processo Civil. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015.

LACERDA, Galeno. O código como sistema de adequação legal do processo. Revista do instituto dos advogados do Rio Grande do Sul, edição comemorativa do cinquentenário 1926-1976, p. 161-170, 1976.

LEITE, Gisele. Esclarecimentos sobre a imparcialidade do juiz no direito processual civil brasileiro. Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil, v. 117, p. 15-51, 2019.

LUCON, Paulo Henrique dos Santos. Il principio del contraddittorio e il dovere di motivazione nel C.P.C. brasiliano del 2015. Revista de Processo, São Paulo, v. 278, p. 111-137, 2018.

MCCARTHY, John. What is Artificial Intelligence? Disponível em: [http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf]. Acesso em: 14.10.2019.

NOVAIS, Paulo; FREITAS, Pedro Miguel. Inteligência artificial e regulação de algoritmos. Disponível em: [www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/inovacao/paginas/politicasDigitais/assuntosCibernetico]. Acesso em: 18.10.2019.

NUNES, Dierle José Coelho; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. Revista de Processo, São Paulo, v. 285, p. 421-446, 2018.

OLIVEIRA, Lucas Soares de. O contraditório e o modelo constitucional de processo: explorando o direito à contradição na atualidade. Revista dos Tribunais, São Paulo, v. 1.007, p. 281-306, 2019.

ONO, Taynara Tiemi. A flexibilização procedimental: uma comparação entre os sistemas jurídicos brasileiro, inglês e português. Revista de Processo, São Paulo, v. 254, p. 407-427, 2016.

PEREIRA, Mateus Costa. A paridade de armas sob a óptica do garantismo processual.



Revista Brasileira de Direito Processual, São Paulo, v. 98, p. 247-265, 2017.

PORTANOVA, Rui. Princípio igualizador. *Ajuris: Revista da Associação dos Juizes do Rio Grande do Sul*, v. 62, p. 278-290, 1994.

PRICE WATERHOUSE COOPERS. Avanços tecnológicos: como se preparar para os impactos dessa megatendência. Disponível em: [www.pwc.com.br/pt/publicacoes/servicos/assets/consultoria-negocios/2016/pwc-avancos-tecnologicos- Acesso em: 16.10.2019.

RAMOS, José Luís Bonifácio. A motivação da sentença: recentes alterações nos códigos de processo civil português e brasileiro. *Revista Brasileira de Direito Processual*, v. 98, p. 127-141, 2017.

RANGEL, Rafael Calmon. Contraditório colaborativo e postura dos sujeitos do processo: uma reflexão necessária. *Revista Magister de Direito Civil e Processual Civil*, Brasília, v. 69, p. 67-80, 2015.

RASO, Filippo A.; HILLIGOSS, Hannah; KRISHNAMURTHY, Vivek; BAVITZ, Christopheer; KIM, Levin. Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks. Disponível em: [https://cyber.harvard.edu/publication/2018/artificial-intelligence-human-rights]. Acesso em: 18.10.2019.

RE, Richard. M.; SOLOW-NIEDERMAN, Alicia. Developing Artificially Intelligent Justice. *Stanford Technology Law Review*, v. 22. p. 242-289, 2.

REDONDO, Bruno Garcia. Devido processo 'legal' e flexibilização do procedimento pelo juiz e pelas partes. *Revista Dialética de Direito Processual*, Amapá, v. 130, p. 9-16, 2014.

REDONDO, Bruno Garcia. Princípio da cooperação e flexibilização do procedimento pelo juiz e pelas partes. *Revista Dialética de Direito Processual*, Amapá, v. 133, p. 9-14, 2014.

REICHELTL, Luís Alberto. O conteúdo da garantia do contraditório no direito processual civil. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 162, p. 330-351, 2008.

REICHELTL, Luís Alberto. O conteúdo do direito à igualdade das partes no direito processual civil em perspectiva argumentativa. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 210, p. 13-40, 2012.

REICHELTL, Luís Alberto. A exigência de publicidade dos atos processuais na perspectiva do direito ao processo justo. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 234, p. 77-97, 2014.

REICHELTL, Luís Alberto. O direito fundamental das partes à imparcialidade do juiz no direito processual civil. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 227, p. 105-122, 2014.

REICHELTL, Luís Alberto. Reflexões sobre flexibilização procedimental à luz do direito fundamental ao processo justo. *Revista Brasileira de Direito Processual*, São Paulo, v. 105, p. 179-197, 2019.

RIBEIRO, Darci Guimarães. A dimensão constitucional do contraditório e seus reflexos no projeto do novo CPC (LGL\2015\1656). *Revista de Processo*, São Paulo, v. 232, p. 13-35, 2014.

ROCHA, Henrique de Moraes Fleury da. Garantias fundamentais do processo sob a ótica da informatização judicial. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 267, p. 129-170, 2017.

ROQUE, Andre Vasconcelos. Contraditório participativo: evolução, impactos no processo civil e restrições. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 279, p. 19-40, 2018.

ROTH, Andrea. Trial by Machine. *The Georgetown Law Journal*, v. 104, p. 1245-1305,



2016.

RUSSELL, Stuart. *Human Compatible. AI and the Problem of Control*. Londres: Allen Lane, 2019.

RUSSELL, Stuart; NORWIG, Peter. *Artificial Intelligence. A Modern Approach*. 3. ed. New Jersey: Pearson-Prentice Hall, 2010.

SANTOS, Igor Raatz dos. *Autonomia privada e processo civil: negócios jurídicos processuais, flexibilização procedimental e o direito à participação na construção do caso concreto*. Salvador: JusPodivm, 2017.

SCHERER, Matthew U. *Regulating Artificial Intelligence Systems: risks, challenges, competencies and strategies*. *Harvard Journal of Law & Technology*, v. 29, p. 353-400, 2016.

SCHMITZ, Leonard Ziesemer. *Fundamentação das decisões judiciais: a crise na construção de respostas no processo civil*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

SILVA, Fernanda Tartuce. *Igualdade e vulnerabilidade no processo civil*. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

SILVEIRA, Daniela Gonsalves da. *Direito ao contraditório, dever de fundamentação e direito à publicidade no novo Código de Processo Civil brasileiro*. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 248, p. 69-87, 2015.

SUMPTER, David. *Dominados pelos números. Do Facebook e Google às Fake News. Os algoritmos que controlam nossa vida*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SURDEN, Harry. *Artificial Intelligence and Law: An Overview*. *Georgia State University Law Review*, v. 35, p. 1305-1337, 2019.

SUSSKIND, Richard. *Online Courts and the Future of Justice*. Oxford: Oxford University Press, 2019.

TARUFFO, Michele. *La motivazione della sentenza civile*. Padova: CEDAM, 1975.

TARUFFO, Michele. *Il significato costituzionale dell'obbligo di motivazione*. In: GRINOVER, Ada Pellegrini; DINAMARCO, Cândido Rangel; WATANABE, Kazuo (Coord.). *Participação e processo*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1988.

TARUFFO, Michele. *Brevi note sulla motivazione della sentenza*. *Rivista Trimestrale di Diritto e Procedura Civile*, v. 72, p. 621-631, 2018.

TESHEINER, José Maria Rosa; JOBIM, Marco Félix. *Tribunais superiores e juízes inferiores: reflexões sobre o Judiciário, precedentes vinculantes e fundamentação das decisões judiciais*. *Revista Brasileira de Direito Processual*, São Paulo, v. 98, p. 143-154, 2017.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. *Motivação da sentença*. *Revista Magister de Direito Civil e Processual Civil*, Brasília, v. 89, p. 5-18, 2019.

TOALDO, Adriane Medianeira; RODRIGUES, Osmar. *A publicidade dos atos processuais: uma questão principiológica*. *Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil*, v. 106; p. 24-40, 2017.

TURING, Alan. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, v. 59, p. 433-460, 1950.

VARGAS, Luana Helena Rocha Estrela; GONÇALVES, Tiago Figueiredo. *O direito à fundamentação das decisões judiciais no Código de Processo Civil de 2015: análise do posicionamento do STJ sobre o inciso IV do § 1º do artigo 489*. *Revista Magister de Direito Civil e Processual Civil*, Brasília, v. 88, p. 32-46, 2019.

1 .TURING, Alan. Computing machinery and intelligence. *Mind*, v. 59, 1950. p. 433-460.

2 .FENOLL, Jordi Nieva. Inteligencia artificial y proceso judicial. Madrid: Marcial Pons, 2018. p. 20. Em posição análoga, ver FRANCO, Theo Garcez de Martino Lins de. A influência da inteligência artificial no sistema de precedentes judiciais. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 2, 2019, designando a inteligência artificial como o “ramo da ciência da computação em que máquinas realizam tarefas típicas da mente humana, tais como aprender e raciocinar”. Uma leitura ainda mais ampla é a proposta por FINCATO, Denise Pires; SILVA, Cecília Alberto Coutinho. Automação, inteligência artificial e futuro da advocacia: empregabilidade como um direito. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 2, 2019, para quem “a inteligência artificial é um ramo da ciência da computação em que as máquinas podem aprender, pensar, agir e adaptar-se ao mundo real, ampliando e simulando a capacidade humana, automatizando tarefas e ajudando a solucionar alguns dos problemas sociais mais desafiadores”.

3 .SUSSKIND, Richard. *Online Courts and the Future of Justice*. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 265.

4 .SEARLE, John. R. *Minds, Brains and Programs*. *The Behavioral and Brain Sciences*, 3, 1980. p. 417-424.

5 .MCCARTHY, John. What is Artificial Intelligence? Disponível em: <http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf>. Acesso em: 14.10.2019.

6 .SCHERER, Matthew U. Regulating Artificial Intelligence Systems: risks, challenges, competencies and strategies. *Harvard Journal of Law & Technology*, v. 29, 2016. p. 353-400, especialmente p. 362. Na mesma trilha parece andar Denis Vieira Gomes (Inovações disruptivas sob abordagem jurídica: por que as novas tecnologias podem afetar o Direito brasileiro? *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 2, 2019), ao anotar o seguinte conceito de inteligência artificial: “são algoritmos de software capazes de executar tarefas que normalmente requerem inteligência humana”. Essa abordagem, por sua vez, espelha a constante de trabalho da Price Waterhouse Coopers denominado Avanços tecnológicos: como se preparar para os impactos dessa megatendência (Disponível em: www.pwc.com.br/pt/publicacoes/servicos/assets/consultoria-negocios/2016/pwc-avancos-tecnologicos- Acesso em: 16.10.2019).

7 .FERRAZ, Sergio; DEL NERO, Victor. Inteligência artificial: algumas considerações. *Revista do Tribunal Regional Federal da Primeira Região, Brasília*, v. 30, 2018. p. 69-76, especialmente p. 69.

8 .CRUZ, Julia Ana Cerqueira Fatel. Inteligência Artificial: os limites do uso da tecnologia e da automação na advocacia. *Revista dos Tribunais*, v. 1006, 2019. p. 357-373, especialmente p. 358.

9 .SUSSKIND, Richard. *Online Courts and the Future of Justice*. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 265. Comentando sobre a distinção entre inteligência artificial fraca e inteligência artificial forte, John Searle anota que “according to weak AI, the principal value of the computer in the study of the mind is that it gives us a very



powerful tool. For example, it enables us to formulate and test hypotheses in a more rigorous and precise fashion. But according to strong AI, the computer is not merely a tool in the study of the mind; rather, the appropriately programmed computer really is a mind, in the sense that computers given the right programs can be literally said to understand and have other cognitive states. In strong AI, because the programmed computer has cognitive states, the programs are not mere tools that enable us to test psychological explanations; rather, the programs are themselves the explanations" (SEARLE, John. R. Minds, Brains and Programs. The Behavioral and Brain Sciences, 3, 1980. p. 417-424, especialmente p. 417).

10 .SUSSKIND, Richard. Online Courts and the Future of Justice. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 265-266. Sobre a distinção entre narrow AI (também chamado de tool AI) e artificial general intelligence (também chamado de general-purpose artificial intelligence), ver RUSSELL, Stephen. Human Compatible. AI and the Problem of Control. Londres: Allen Lane, 2019. p. 46.

11 .RUSSELL, Stuart; NORWIG, Peter. Artificial Intelligence. A Modern Approach. 3. ed. New Jersey: Pearson-Prentice Hall, 2010. p. 1-4.

12 .RUSSELL, Stuart; NORWIG, Peter. Op. cit., p. 4-5. Em outra obra, Stuart Russell afirma que "the central concept of modern AI is the intelligent agent – something that perceives and acts" (RUSSELL, Stephen. Human Compatible. AI and the Problem of Control. Londres: Allen Lane, 2019. p. 42).

13 .Nas palavras do original de RUSSELL, Stuart; NORWIG, Peter. Op. cit., p. 34: "an agent is anything that can be viewed as perceiving its environment through sensors and acting upon that environment through actuators". A noção de percepção, para os referidos autores, designa "the agent's perceptual inputs at any given instant" (p. 34). Sobre o conceito em questão, Stuart Russell afirma, em outra obra, que "the agent is a process occurring over time, in the sense that a stream of perceptual inputs is converted into a stream of actions" (RUSSELL, Stephen. Human Compatible. AI and the Problem of Control. Londres: Allen Lane, 2019. p. 42).

14 .RUSSELL, Stuart; NORWIG, Peter. Op. cit., p. 37. A sequência de percepções do agente é definida pelos autores linhas antes como "the complete history of everything the agent has ever perceived" (p. 34).

15 .RUSSELL, Stuart; NORWIG, Peter. Op. cit., p. 1: "a system is rational if it does the 'right thing', given what it knows".

16 .RUSSELL, Stuart; NORWIG, Peter. Op. cit., p. 37: "when an agent is plunked down in an environment, it generates a sequence of actions according to the percepts it receives. This sequence of actions causes the environment to go through a sequence of states. If the sequence is desirable, then the agent has performed well. This notion of desirability is captured by a performance measure that evaluates any given sequence of environment states", registrando, ainda, que "as a general rule, it is better to design performance measures according to what one actually wants in the environment, rather than according to how one thinks the agent should behave" (p. 37). Em outro estudo, refere Stuart Russell, ainda, que "instead of a goal, then, we could use a utility function to describe the desirability of different outcomes or sequences of states" (RUSSELL, Stephen. Human Compatible. AI and the Problem of Control. Londres: Allen Lane, 2019. p. 53).



17 .Propõe-se, aqui, uma reconstrução da seguinte lição de RUSSELL, Stuart; NORWIG, Peter. Op. cit., p. 37: “for each possible percept sequence, a rational agent should select an action that is expected to maximize its performance measure, given the evidence provided by the percept sequence and whatever built-in knowledge the agent has”.

18 .RUSSELL, Stuart; NORWIG, Peter. Op. cit., p. 4.

19 .RUSSELL, Stephen. Human Compatible. AI and the Problem of Control. Londres: Allen Lane, 2019. p. 52-53.

20 .O impacto do pensamento dos citados autores pode ser visto em diversos estudos, como, de maneira exemplificativa, os de SCHERER, Matthew U. Op. cit., p. 360 e seguintes; RASO, Filippo A.; HILLIGOSS, Hannah; KRISHNAMURTHY, Vivek; BAVITZ, Christopher; KIM, Levin. Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks. Disponível em:

[<https://cyber.harvard.edu/publication/2018/artificial-intelligence-human-rights>]. Acesso em: 18.10.2019. p. 10; SURDEN, Harry. Artificial Intelligence and Law: An Overview. Georgia State University Law Review, v. 35, 2019. p. 1305-1337, especialmente p. 1307; NOVAIS, Paulo; FREITAS, Pedro Miguel. Inteligência artificial e regulação de algoritmos. Disponível em:

[www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/inovacao/paginas/politicasDigitais/assuntosCibernet]. Acesso em: 18.10.2019. p. 14.

21 .Sobre o significado do direito fundamental à imparcialidade do juiz, ver REICHEL, Luís Alberto. O direito fundamental das partes à imparcialidade do juiz no direito processual civil. Revista de Processo, São Paulo, v. 227, 2014. p. 105-122; ÁVILA, Ana Paula Oliveira. O postulado da imparcialidade e a independência do magistrado no civil law. Revista Brasileira de Direito Público, Belo Horizonte, v. 31, 2010. p. 147-172; CABRAL, Antonio do Passo. Imparcialidade e imparcialidade. Por uma teoria sobre repartição e incompatibilidade de funções nos processo civil e penal. Revista de Processo, São Paulo, v. 149, 2007. p. 339-364; LEITE, Gisele. Esclarecimentos sobre a imparcialidade do juiz no direito processual civil brasileiro. Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil, v. 117, 2019. p. 15-51; e FIGUEIREDO, Simone. Poderes do juiz e princípio da imparcialidade. Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil, v. 117, 2019. p. 58-60.

22 .O referido algoritmo foi objeto de feroz crítica a partir da publicação do artigo de ANGWIN, Julia; LARSON, Jeff; MATTU, Surya; KIRCHNER, Lauren. Machine Bias. There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks. Disponível em:

[www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing].

Acesso em: 18.01.2020. Discutindo o tema, ver SUMPTER, David. Dominados pelos números. Do Facebook e Google às Fake News. Os algoritmos que controlam nossa vida. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019. especialmente p. 63 e seguintes; FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel; WOLKART, Erik Navarro. Arbitrium ex machina: panorama, riscos e a necessidade de regulação das decisões informadas por algoritmos. Revista dos Tribunais, São Paulo, v. 995, 2018. p. 635-655, especialmente p. 635 e seguintes; e NUNES, Dierle José Coelho; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. Revista de Processo, São Paulo, v. 285, 2018. p. 421-446, especialmente p. 432.



23 .FENOLL, Jordi Nieva. Inteligencia artificial y proceso judicial. Madri: Marcial Pons, 2018. p. 67 e seguintes, especialmente p. 70.

24 .Sobre o ponto, ver SUMPTER, David. Dominados pelos números. Do Facebook e Google às Fake News. Os algoritmos que controlam nossa vida. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019. p. 73, descrevendo o autor a metodologia utilizada para justificar tais resultados a p. 277.

25 .FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel; WOLKART, Erik Navarro. Arbitrium ex machina: panorama, riscos e a necessidade de regulação das decisões informadas por algoritmos. Revista dos Tribunais, São Paulo, v. 995, 2018. p. 635-655, especialmente p. 549, explicando, com diversos exemplos, que “algoritmos não são neutros”.

26 .A esse respeito, ver SUSSKIND, Richard. Online Courts and the Future of Justice. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 78.

27 .Segundo Ethan Katsh e Orna Rabinovich-Einy, “we can expect to see the meaning of impartiality and confidentiality change as information becomes more difficult to contain and decision makers are exposed to details previously excluded as inadmissible, irrelevant, or unreliable. As automation increases, the need to guarantee impartiality through software design will increase – to ensure that both sides have input in the process and an equal opportunity to shape its outcome. Increased opportunity for lay involvement could in fact enhance procedural fairness and one’s (virtual) ‘day in court,’ assigning a crucial role to professionals – perhaps lawyers – in ensuring the fairness of the design of procedures and their outcomes and, consequently, the legitimacy of the body conducting these dispute resolution processes” (KATSH, Ethan; RABINOVICH-EINY, Orna. Digital Justice. Technology and the internet of disputes. Oxford: Oxford University Press, 2017. p. 164).

28 .Sobre o direito fundamental à igualdade, ver as considerações feitas em REICHELTL, Luís Alberto. O conteúdo do direito à igualdade das partes no direito processual civil em perspectiva argumentativa. Revista de Processo, São Paulo, v. 210, 2012. p. 13-40; ABREU, Rafael Sirangelo Belmonte de. Igualdade e processo: posições processuais equilibradas e unidade do direito. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015; SILVA, Fernanda Tartuce. Igualdade e vulnerabilidade no processo civil. Rio de Janeiro: Forense, 2012; e PEREIRA, Mateus Costa. A paridade de armas sob a óptica do garantismo processual. Revista Brasileira de Direito Processual, São Paulo, v. 98, 2017. p. 247-265.

29 .Sobre o direito fundamental ao contraditório, reitere-se os termos do constante em REICHELTL, Luís Alberto. O conteúdo da garantia do contraditório no direito processual civil. Revista de Processo, São Paulo, v. 162, 2008. p. 330-351. A respeito do tema, ver, ainda, exemplificativamente, KOPLIN, Klaus Cohen. O novo CPC e os direitos fundamentais processuais: uma visão geral, com destaque para o direito ao contraditório. In: RUBIN, Fernando; REICHELTL, Luis Alberto (Org.). Grandes temas do novo Código de Processo Civil. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015. p. 15-51; OLIVEIRA, Carlos Alberto Alvaro de. Garantia do contraditório. Genesis: Revista de Direito Processual Civil, São Paulo, v. 10, 1998. p. 667-680; OLIVEIRA, Carlos Alberto Alvaro de. O juiz e o princípio do contraditório. Revista Forense, Rio de Janeiro, v. 323, 1993. p. 55-60; OLIVEIRA, Carlos Alberto Alvaro de. Poderes do juiz e visão cooperativa do processo. Revista Processo e Constituição, Belo Horizonte, v. 1, 2004. p. 89-122; LUCON, Paulo Henrique dos Santos. Il principio del contraddittorio e il dovere di motivazione nel C.P.C. brasiliano del 2015. Revista de Processo, São Paulo, v. 278, 2018. p. 111-137; RIBEIRO, Darci Guimarães. A dimensão constitucional do



contraditório e seus reflexos no projeto do novo CPC. Revista de Processo, São Paulo, v. 232, 2014. p. 13-35; ROQUE, Andre Vasconcelos. Contraditório participativo: evolução, impactos no processo civil e restrições. Revista de Processo, São Paulo, v. 279, 2018. p. 19-40; RANGEL, Rafael Calmon. Contraditório colaborativo e postura dos sujeitos do processo: uma reflexão necessária. Revista Magister de Direito Civil e Processual Civil, Brasília, v. 69, 2015. p. 67-80; CARDOSO, Oscar Valente. Normas fundamentais do novo Código de Processo Civil: o novo princípio do contraditório. Revista Dialética de Direito Processual, Amapá, v. 151, 2015. p. 83-93; OLIVEIRA, Lucas Soares de. O contraditório e o modelo constitucional de processo: explorando o direito à contradição na atualidade. Revista dos Tribunais, São Paulo, v. 1.007, 2019. p. 281-306; ANDRADE, Érico. A atuação judicial e o contraditório: o art. 10 do CPC/2015 e as consequências da sua violação. Revista de Processo, São Paulo, v. 283, 2018. p. 55-105.

30 .Segundo Richard M. Re e Alicia Solow-Niederman, "codified justice refers to the routinized application of standardized procedures to a set of facts" (RE, Richard. M.; SOLOW-NIEDERMAN, Alicia. Developing Artificially Intelligent Justice. Stanford Technology Law Review, v. 22, 2. p. 242-289, especialmente p. 253).

31 .Vale lembrar, aqui, no ponto, o seminal estudo de PORTANOVA, Rui. Princípio igualizador. Ajuris: Revista da Associação dos Juizes do Rio Grande do Sul, v. 62, 1994. p. 278-290.

32 .Sobre o tema da flexibilização do procedimento, ver, exemplificativamente, REICHELDT, Luís Alberto. Reflexões sobre flexibilização procedimental à luz do direito fundamental ao processo justo. Revista Brasileira de Direito Processual, São Paulo, v. 105, 2019. p. 179-197; GAJARDONI, Fernando da Fonseca. Flexibilização procedimental: um novo enfoque para o estudo do procedimento em matéria processual. São Paulo: Atlas, 2008; SANTOS, Igor Raatz dos. Autonomia privada e processo civil: negócios jurídicos processuais, flexibilização procedimental e o direito à participação na construção do caso concreto. Salvador: JusPodivm, 2017; FERREIRA, Vinicius Cabral Bispo. Flexibilização do procedimento processual em busca da decisão de mérito. Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil, v. 118, 2019. p. 118-119; ONO, Taynara Tiemi. A flexibilização procedimental: uma comparação entre os sistemas jurídicos brasileiro, inglês e português. Revista de Processo, São Paulo, v. 254, 2016. p. 407-427; CAMBI, Eduardo Augusto Salomão; NEVES, Aline Regina das. Flexibilização procedimental no novo Código de Processo Civil. Revista de Direito Privado, São Paulo, v. 64,, 2015. p. 219-259; REDONDO, Bruno Garcia. Devido processo 'legal' e flexibilização do procedimento pelo juiz e pelas partes. Revista Dialética de Direito Processual, Amapá, v. 130, 2014. p. 9-16; REDONDO, Bruno Garcia. Princípio da cooperação e flexibilização do procedimento pelo juiz e pelas partes. Revista Dialética de Direito Processual, Amapá, v. 133, 2014. p. 9-14.

33 .A perspectiva é semelhante à de LACERDA, Galeno. O código como sistema de adequação legal do processo. Revista do instituto dos advogados do Rio Grande do Sul, edição comemorativa do cinquentenário 1926-1976, 1976. p. 161-170.

34 .Nas palavras de Richard Susskind, "many informal embedded rules are best described as 'routines' – I am referring here not to legal procedures but to large chunks of code that have no legal content and do not affect the legal rights and duties of users (for example, if that key is pressed, then a file will be sent to a printer)", concluindo, adiante, que "in this context, the 'code is law' issue (a phrase taken from the work of Harvard's Professor Lawrence Lessig) is that from the point of view of users, there is little practical difference between a restriction imposed by an authoritative rule as opposed to an informal rule or routine" (SUSSKIND, Richard. Online Courts and the



Future of Justice. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 161).

35 .Exemplos em outras searas de problemas semelhantes já começam a ser documentados. Veja-se, no ponto, ROTH, Andrea. Trial by Machine. The Georgetown Law Journal, v. 104, 2016. p. 1245-1305, especialmente a p. 1275, narrando a autora que “programmers embedded rules into code in Colorado’s automated food stamp and Medicaid eligibility determinations that simply did not exist in the authorizing statutes and that actually violated state and federal law”.

36 .Sobre o tema, ver, v.g., REICHELTL, Luís Alberto. A exigência de publicidade dos atos processuais na perspectiva do direito ao processo justo. Revista de Processo, São Paulo, v. 234, 2014. p. 77-97; CRUZ E TUCCI, José Rogério. Garantias constitucionais da publicidade dos atos processuais e da motivação das decisões no novo CPC. In: RIBEIRO, Darci Guimarães; JOBIM, Marco Félix (Org.). Desvendando o novo CPC. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015. p. 99-109; CARDOSO, Oscar Valente. Normas fundamentais do novo Código de Processo Civil: princípios da fundamentação e da publicidade e regra da ordem cronológica de julgamento. Revista Dialética de Direito Processual, Amapá. v. 147, 2015. p. 83-92; ROCHA, Henrique de Moraes Fleury da. Garantias fundamentais do processo sob a ótica da informatização judicial. Revista de Processo, São Paulo, v. 267, 2017. p. 129-170; CARVALHO, Rogério José Britto de. O Novo CPC (Lei nº 13.105/2015) e a publicidade dos atos judiciais no procedimento eletrônico – A Constituição Federal e a Lei nº 11.419/2006. Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil, v. 106, 2017. p. 9-23; TOALDO, Adriane Medianeira; RODRIGUES, Osmar. A publicidade dos atos processuais: uma questão principiológica. Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil, v. 106, 2017. p. 24-40; SILVEIRA, Daniela Gonsalves da. Direito ao contraditório, dever de fundamentação e direito à publicidade no novo Código de Processo Civil brasileiro. Revista de Processo, São Paulo, v. 248, 2015. p. 69-87; DOURADO, Pablo Zuniga. Processo civil constitucional e os princípios da publicidade e da motivação. Revista Brasileira de Direito Processual, São Paulo, v. 88, 2014. p. 231-249.

37 .Com relação ao conteúdo do direito fundamental à motivação das decisões judiciais, ver, ad exemplum, TARUFFO, Michele. La motivazione della sentenza civile. Padova: CEDAM, 1975; TARUFFO, Michele. Il significato costituzionale dell’obbligo di motivazione. In: GRINOVER, Ada Pellegrini, DINAMARCO, Cândido Rangel; WATANABE, Kazuo (Coord.). Participação e processo. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1988. p. 37-50; TARUFFO, Michele. Brevi note sulla motivazione della sentenza. Rivista Trimestrale di Diritto e Procedura Civile, v. 72, 2018. p. 621-631; SCHMITZ, Leonard Ziesemer. Fundamentação das decisões judiciais: a crise na construção de respostas no processo civil. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015; THEODORO JÚNIOR, Humberto. Motivação da sentença. Revista Magister de Direito Civil e Processual Civil, Brasília, v. 89, 2019. p. 5-18; FRASSINETTI, Alessandra. Il contenuto ‘minimo’ per una motivazione adeguata della sentenza civile. Rivista Di Diritto Processuale, v. 72, 2017. p. 668-694; FORSTER, João Paulo Kulczynski. A motivação per relationem à luz do novo Código de Processo Civil. In: REICHELTL, Luis Alberto; RUBIN, Fernando (Org.). Grandes temas do novo Código de Processo Civil. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2017. v. 2. p. 67-83; RAMOS, José Luís Bonifácio. A motivação da sentença: recentes alterações nos códigos de processo civil português e brasileiro. Revista Brasileira de Direito Processual, São Paulo, v. 98, 2017. p. 127-141; BAHIA, Alexandre Gustavo Melo Franco de Moraes; PEDRON, Flávio Quinaud. A fundamentação substancial das decisões judiciais no marco do novo código de processo civil. Revista de Processo, São Paulo, v. 256, 2016. p. 35-64; VARGAS, Luana Helena Rocha Estrela; GONÇALVES, Tiago Figueiredo. O direito à fundamentação das decisões judiciais no Código de Processo Civil de 2015: análise do posicionamento do STJ sobre o inciso IV do § 1º do artigo 489. Revista Magister de Direito Civil e Processual Civil, Brasília, v. 88, 2019. p. 32-46; GRAMSTRUP,



Erik Frederico; THAMAY, Rennan Faria Krüger. Motivação das decisões judiciais. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 267, 2017. p. 89-127; TESHEINER, José Maria Rosa; JOBIM, Marco Félix. Tribunais superiores e juízes inferiores: reflexões sobre o Judiciário, precedentes vinculantes e fundamentação das decisões judiciais. *Revista Brasileira de Direito Processual*, São Paulo, v. 98, 2017. p. 143-154; CARDOSO, Oscar Valente. O conteúdo mínimo da fundamentação das decisões judiciais no novo Código de Processo Civil: comentários ao parágrafo 1º do art. 489. *Revista Dialética de Direito Processual*, Amapá, v. 149, 2015. p. 80-88.

38 .

39 .FENOLL, Jordi Nieva. *Inteligencia artificial y proceso judicial*. Madri: Marcial Pons, 2018. p. 67.

40 .A crítica é endossada por FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel; WOLKART, Erik Navarro. *Arbitrium ex machina: panorama, riscos e a necessidade de regulação das decisões informadas por algoritmos*. *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 995, 2018. p. 635-655, especialmente p. 647, ao anotar, em relação a algoritmos que empregam machine learning, que “a mera observação do output por um ser humano – ainda que seu próprio programador – dificilmente poderia conduzir a alguma conclusão sobre os processos internos que conduziram os inputs até lá, tornando o algoritmo uma verdadeira caixa-preta”. Linhas após, reforçam os autores a conclusão aqui apresentada ao referir que “mesmo tendo acesso ao código-fonte, a sua análise é particularmente inadequada para prever o comportamento de algoritmos que utilizem machine learning. Como o código só expõe o método de aprendizado de máquinas usado, e não a regra de decisão, que emerge automaticamente a partir dos dados específicos sob análise, o código sozinho comunica muito pouco, remanescendo a dificuldade de compreender o seu processo decisório. O código-fonte é, portanto, apenas uma parte desse quebra-cabeças, e sua divulgação não é suficiente para demonstrar a assertividade do processo decisório” (op. cit., p. 647-648).

41 .Assim FENOLL, Jordi Nieva. *Inteligencia artificial y proceso judicial*. Madri: Marcial Pons, 2018. p. 140 e seguintes, especialmente p. 141-142. No mesmo sentido, ver RE, Richard. M.; SOLOW-NIEDERMAN, Alicia. *Developing Artificially Intelligent Justice*. *Stanford Technology Law Review*, v. 22, 2. p. 242-289, especialmente p. 266, anotando que “to the extent that automatic decisionmaking processes are categorically or unduly incomprehensible – as appears to be the case when AI relies on ML techniques, at least from the perspective of non-experts – AI adjudicators would be unable to take advantage of nuanced blends of ambiguity and clarity, transparency and opacity in the same way as human judges. And to the extent that these decisions are incomprehensible even to technical experts, it would be difficult to ensure that there is adequate oversight and calibration of emerging processes and decision patterns”. No mesmo sentido, ver NUNES, Dierle José Coelho; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. *Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas*. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 285, 2018. p. 421-446, especialmente p. 438. ao anotarem que “os algoritmos utilizados nas ferramentas de inteligência artificial são obscuros para a maior parte da população – algumas vezes até para seus programadores – o que os torna, de certa forma, inatacáveis”.

42 .SUSSKIND, Richard. *Online Courts and the Future of Justice*. Oxford: Oxford University Press, 2019, p. 79.

43 .Nas palavras de FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel; WOLKART, Erik Navarro.



Arbitrium ex machina: panorama, riscos e a necessidade de regulação das decisões informadas por algoritmos. Revista dos Tribunais, São Paulo, v. 995, 2018. p. 635-655, especialmente p. 648, “algoritmos apenas podem ser considerados compreensíveis quando o ser humano é capaz de articular a lógica de uma decisão específica, explicando, por exemplo, a influência de determinados inputs ou propriedades para a decisão”.