

OS ALGORITMOS E O DIREITO: UM PERCURSO (NADA) LÓGICO

Bruno Albergaria¹

RESUMO

Alcançar a Constituição no núcleo essencial da clínica jurídica, impondo inclusive ao legislador (e sua circunscrita discricionariedade, face ao texto constitucional) limites até mesmo no abstrato topos positivo à atuação do Poder Legislativo, vinculou a dignidade da pessoa humana à ultima ratio do Estado. Mas, assim como Justiniano, não só após a construção do arcabouço teórico do direito constitucional, ensinou-nos o que seria (e como seria) esse ramo jurídico. Em simples análise, discute-se sobre o 'ato de pensar' (humano) e qual a sua possibilidade de ser reproduzido matematicamente em formas de algoritmo. Nesse contexto, a inevitável analogia revela-se, quase do salto platônico, qual seja, poder-se-ia construir/estabelecer/utilizar um sistema jurídico com base matemática, notadamente através de algoritmos de inteligência artificial? Qual a influência, para o futuro (próximo), dos algoritmos computacionais no dizer e na aplicação do direito? A inteligência artificial suplantará a consciência (e a força) humana e poderá nos revelar (e aplicar) um melhor direito?

Palavras Chave: Constituição, Algoritmo, Interpretação

ABSTRACT

Reaching the Constitution at the essential core of the legal clinic, even imposing on the legislator (and its circumscribed discretion, in relation to the constitutional text) limits even in the abstract positive topos to the action of the Legislative Power, linked the dignity of the human person to the ultima ratio of the State. But, just as Justinian, not only after the construction of the theoretical framework of constitutional law, taught us what this legal branch would be (and how it would be). In a simple analysis, it discusses about the (human) 'act of thinking' and what is its possibility of being reproduced mathematically in the form of an algorithm. In this context, the inevitable analogy is revealed, almost from the Platonic leap, that is, could one build/establish/use a legal system with a mathematical basis, notably through artificial intelligence algorithms? What is the influence, for the (near) future, of computational algorithms on the saying and application of law? Artificial intelligence Will it supplant human conscience (and strength) and be able to reveal (and apply) to us a better law?

Keywords: Constitution, Algorithm, Interpretation

1. INTRODUÇÃO

¹ Doutor em Direito pela Universidade de Coimbra- Portugal. Professor Universitário. Advogado. Pesquisador.

O exordial contato, por assim dizer, com o nosso homenageado, Senhor Doutor José Joaquim Gomes Canotilho, ocorreu na década de 90, nas introdutórias aulas de Teoria Geral do Estado na Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, através da sua magistral obra *Direito constitucional e teoria da Constituição*.

Por óbvio, suas pegadas jusfilosóficas constitucionais continuaram por todo o curso de direito, notadamente nas matérias relativas e correlatas ao direito público. Contato esse intensificado quando do ingresso no magistério e nas lidas profissionais. Todavia, jamais imaginaria que pudesse vir a ser seu orientando no Doutorado na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Nesse sentido, necessária a advertência: os desejos, por mais utópicos que possam parecer, podem se tornar realidade. No percurso do Doutorado, designadamente da escrita da tese, os diálogos entre orientador e orientando notabilizaram-se através das trocas bibliográficas, com as devidas anotações preambulares. Assim, até mesmo o silêncio antecedeu o esperado meeting point.

Digno de nota, ainda, o registro do afetuoso acolhimento de sua esposa, Ana Maria, em terras lusitanas que, à altura, eram consideradas terras distantes. Para o olhar mais atento, verifica-se que o próprio caminhar acadêmico do nosso homenageado está vinculado às preocupações pertinentes à cada época; mas sempre com o olhar para o futuro. De fato, na transição democrática, tanto em Portugal quanto no Brasil, a constituição, o material do Estado democrático de direito estabeleceu nas décadas de 70 e 80 o seu tema angular. Ciente das lacunas das Cartas Constitucionais, notadamente no caráter programático, necessário se fez a construção de uma das suas mais inquietantes obras, qual seja, a *Constituição dirigente e vinculação do legislador*.

Alcançar a Constituição no núcleo essencial da clínica jurídica, impondo inclusive ao legislador (e sua circumsrita discricionariedade, face ao texto constitucional) limites até mesmo no abstrato topos positivo à atuação do Poder Legislativo, vinculou a dignidade da pessoa humana à ultima ratio do Estado. Mas, assim como Justiniano, não só após a construção do arcabouço teórico do direito constitucional, ensinou-nos o que seria (e como seria) esse ramo jurídico. Estamos a mencionar as enciclopédicas obras *Constitucionais da República Portuguesa* anotada e, como já citado, *Direito constitucional e teoria da Constituição*. Todavia, na dita

solidificação das democracias e aqui se faz referência às constituições democráticas lusitana (1976) e brasileira (1988), o inquietante jurista conimbricense voltou-se para uma nova temática, de igual (ou mais) importância, qual seja, as questões ambientais.

Assim, o outrora Estado democrático de direito sedimentou-se na dimensão do Estado democrático sustentável de direito (Umweltrechtsstaat). Também digno de nota, inclusive, a criação do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente (Cedoua), com sede na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Justamente nesse inquietante contexto histórico e teórico, em imersão nas dimensões ou sistemas econômicos, ambiental e social, desenvolvemos, sob sua orientação, a tese O Estado sustentável democrático de direito pela ótica topológica: o enodamento dos sistemas econômico, social e ambiental na formação do (complexo) sistema ex novo e continuum sustentável na qual defendemos, na Sala dos Capelos, o enodamento exordial entre o sistema econômico e o social, tido como um prelúdio da formação sistêmica (do macrocontexto social) em forma (e matema) do borromeu quando da chegada do sistema ambiental (singular), capaz de entrelaçar os outros sistemas formando um uno sistema não sustentável no qual evoca o Estado sustentável, inclusivo sob o enfoque da viabilidade, isto é, do continuum; ou seja, uma análise entre as (inter)relações, diretas e indiretas, entre as teorias econômicas, sociais e a interconexão com o meio ambiente. Contudo, não se nega que a sociedade hipermoderna está em crise.

Dessa crise, emerge, evidentemente, a própria crise do direito (e, conseqüentemente, do Estado). Exige-se, nesse atual mundo tecnológico-assimétrico, a busca de um (novo) direito rumo ao futuro. Assim, com o olhar sempre atento aos mais novos rumos, foi-me atribuído (ou agraciado) pelo Senhor Doutor Gomes Canotilho o livro Gödel, Escher, Bach, no espírito de Lewis Carrol. Se, ao desatento, não há articulação ao direito, após a devida atenção, verifica-se tratar-se da inquietante (chave mestre) noção de 'volta estranha continha a chave da revelação do mistério daquilo a que nós, seres conscientes, chamamos 'ser ou 'consciência'.

Em simples análise, discute-se sobre o 'ato de pensar' (humano) e qual a sua possibilidade de ser reproduzido matematicamente em formas de algoritmo. Nesse contexto, a inevitável analogia revela-se, quase do salto platônico, qual seja, poder-se-ia construir/estabelecer/utilizar um sistema jurídico com base matemática, notadamente através de algoritmos de inteligência artificial? Qual a influência, para o

futuro (próximo), dos algoritmos computacionais no dizer e na aplicação do direito? A inteligência artificial suplantar a consciência (e a força) humana e poderá nos revelar (e aplicar) um melhor direito?

1. AFINAL, O QUE É ALGORÍTIMO?

O domínio das ciências do 'simbolismo lógico', como dito por Berthand Russell, era condição o exordial para o ingresso na Academia de Platão. Passados bem mais de dois mil anos, vislumbra-se, cada vez mais, atuais as insígnias da Academia. Afinal, os computadores só sabem fazer uma coisa: matemática.

Ademais, nota-se uma aproximação entre a matemática, a filosofia e o direito. Até aqui não há nada de novo. Quando Kant buscava, a priori, os seus imperativos categóricos - é o mesmo que dizer que não há nenhuma condicionante, ou seja, são válidos universalmente e não têm nenhuma condição de validade, isto é, devem ser seguidos absolutamente e a priori de qualquer condição ou percepção -, converge com as palavras de Gödel em que:

o rigor e a certeza da matemática são obtidos a priori, significando que o matemático não recorre a quaisquer observações para chegar aos seus insights matemáticos, nem esses insights matemáticos, em si e por si, implicam observações, de modo que nada que observamos pode solapar os motivos que temos para acreditar neles. (GOLDSTEIN, 2008 p.34)

Isso sem irmos na gênese sistêmica binária - binary digit -, base da computação o que, decerto, se aproxima do sistema autopoietico de Luhmann (input; output) ou o binário código do Recht/Unrecht, chegando até mesmo à poética de William Shakespeare, to be or not to be. Nesse contexto, poder-se-ia transpor o mundo jurídico, seja na sua vertente clássica (ontológico-metafísico) ou moderna (antropológico- racionalista), em meros bits?

As aprofundações, como visto, são espantosas. Ademais, como afirmado no vernáculo de Wolfgang Goethe, Die Welt ist vernünftig, isto é, o mundo é racional (ou, pelo menos, deveriam ser as ciências, sejam quais forem, exatas ou humanas aplicadas); de fato, para se atribuir o grau de ciência necessário à pretensão da racionalidade com força atrativa da universalidade.

E, assim, tratam os defensores do jusnaturalismo racional, em que a ideia de 'universalidade, 'aeternitatis 'ius cogens (que se diz e quer ser universal, em

linguagem e forma de vida...) sempre consta como tema recorrente da cultura filosófica europeia. Ademais, propaga-se ser o sentido da universalidade própria e inerente da filosofia. Por esse ângulo, haveria uma superação da (influência histórica) na estruturação do ser humano com a conclusão (final) do que seria - ontologia - dos direitos humanos. Com efeito, como observou Taylor:

In the first place, when a general Law can be inferred from a group of facts, the use of detailed history is very much superseded. When we see a magnet attract a piece of iron, having come by experience to the general Law that magnets attract iron, we do not take the trouble to go into the history of the particular magnet in question. (TAYLOR, 1855 p.3)

Ademais, apesar dos governos negacionistas (ciência) ou das incertezas, das incompletudes, da relatividade, da insegurança dos antigos dogmas (inclusive do dogma da ciência estruturada na razão), Descartes, já nos anos de 1637, entregava-nos o seu discours de la méthode pour bien conduire sa raison, et chercher la vérité dans les sciences. Nesse sentido, dever-se-ia, segundo o filósofo matemático, seguir o método científico para se obter a ideia de um método universal para encontrar a verdade". Indubitável que a lógica racional matemática tem muito a contribuir em qualquer área do conhecimento e da aplicação desse conhecimento (mesmo que não seja a única variável do sistema).

Por algoritmo, entende-se sequência finita de instruções, ditas ações executáveis, que informam (in casu - mas não necessariamente - ao computador) o que (ele) deve fazer para obter uma solução para determinado propósito. São, por assim dizer, instruções de sequências lógicas, especificadas por modo matemático, aplicadas de forma sistematicamente, introduzidas por algum input e obtendo respostas output determináveis. Enfim, um algoritmo deve ser capaz de recolher uma informação, processá-la e proceder em conformidade.

Não se questiona, aqui, que o direito é (ou pelo menos deveria ser) a subsunção do fato da norma prevista, no caso concreto, extraíndo-se as consequências lógico-jurídicas já previamente determinadas.

Visto dessa forma, o direito, seja da família *civil law* ou *common law*, não deixa de ser um algoritmo (sequência lógica de ações), estruturado em códigos ou dados (fontes) aplicáveis para se obter um resultado previsto e desejável (decisões/julgados).

Ainda, não se deve fazer certas imprecisões terminológicas. Algoritmo não é o

mesmo que programação computacional. A questão é o desenvolvimento dos códigos matemáticos algorítmicos em linguagem da computação. Com efeito, um algoritmo não é o mesmo que um programa de computador. Mas, em contrapartida, um programa de computador (*software*) É essencialmente estruturado em um algoritmo que informa ao computador (*hardware*) os passos específicos e em que ordem eles devem ser executados para que se possa obter determinado (e desejado) resultado.

2. DOS CÓDIGOS ALGORÍTMICOS OU *CIVIL LAW*

Uma das preocupações do Rei Hammurabi foi a unificação da Mesopotâmia, nos idos anos de 1726/1686 a.c, através do *direito* e da ordem mediante a confecção de um código abrangente a todo o seu reino. Assim, o legislador babilônico consolidou a tradição jurídica, harmonizou os costumes e estendeu o direito e a lei a todos os seus súditos. O seu código, em exposição no Museu do Louvre, é uma de suas das principais atrações.

Em que pese a citação da passagem histórica do Código de Hammurabi, a família jurídica denominada *civil law*, ou romano-germânica, que tem como principal característica a técnica da codificação, originou-se - em paradigma histórico - no *Code Civil des Français*, conhecido por *Code Napoléon*, de 1804. Atualmente, é presente na América Latina, grande parte da Ásia, Oriente Próximo, Japão e Indonésia. Apesar de o direito material ser local, agrupa-se por uma estrutura comum, isto é, o modo como é concebida a própria regra de direito. E, de fato, a regra é concebida justamente em códigos, ou seja, caracteriza-se por ser portadora de uma globalidade ordenada de regras.

Nas palavras de Clóvis Beviláqua, as codificações, além de corresponderem às necessidades mentais de clareza e sistematização, constituem, do ponto de vista social, formações orgânicas do direito, que lhe aumentam o poder de precisão e segurança, estabelecendo harmonia e recíproca elucidação dos dispositivos, em busca de formas definidas, firmes e lúcidas, que traduzem as exigências, cada vez mais apuradas, da consciência jurídica, e, melhor, disciplinam os interesses dos indivíduos e dos agrupamentos sociais. Com efeito, um código é - antes de mais - uma lei, isto é, uma organização lógica de regras jurídicas. Por força da sistematização, que os simplifica, ordena e

esclarece, os preceitos adquirem maior nitidez de forma e maior energia de império.

Para fins de clarividências, conceituam-se leis como um texto ou fórmula significativo de uma ou mais regras emanado, com observância das formas estabelecidas, de uma autoridade competente para pautar critérios jurídicos de solução de situações concretas”.(ASCENSÃO, 2016 p.284)

Pode-se, à luz dos algoritmos, afirmar que códigos matemáticos são sistemas de signos devidamente organizados e convencionados (regras), a fim de permitir a elaboração e transmissão de mensagens (dados), usadas para converter instruções de uma forma para outra (análise), obtendo resultados previstos (consequências).

Verifica-se, portanto, que um sistema jurídico que tem como a sua principal fonte os códigos não difere de um sistema computacional, que é estruturado em algoritmos. A diferença conceitual reside, quase que exclusivamente, no monopólio do poder estatal como originário (e aplicador) dos códigos/leis.

Contudo, no sistema *civil law*, não basta apenas seguir literalmente os dispositivos legais, mas, sobretudo, interpretá-los. Por derradeiro, sobrepomos o juiz '*bouche de la loi*'. De fato, interpretar não é somente ler o texto legal, mas sobretudo, procurar o sentido e a significação, não do que alguém disse, mas do que foi dito. Pode-se, nesse sentido, determinar que interpretar é escolher, entre as muitas significações que a palavra oferece, a justa e conveniente. (BEVILÁQUA, 1951 p.243)

Atualmente, o ramo da inteligência artificial (doravante IA) dedicado a estudar a habilidade de fazer uso do machine learning para ler e compreender textos denomina-se machine reading comprehension (MRC) ou compreensão de leitura de máquina (CLM). Fato é que, em julho de 2019, um programa de IA obteve uma pontuação maior do que a interpretação humana em um teste de compreensão de leitura. Também devem ser mencionados os programas de natural language processing system, como se verá no precursor Eliza.

3. DO BIG DATA OU COMMON LAW

A família jurídica common law, de origem inglesa, tem, como cediço, como

núcleo de identificação, ou a sua própria estrutura, a jurisprudência (case law) como principal fonte do seu direito. Pelo estudo histórico, os tribunais, ao analisarem os costumes dos povos, dizem o melhor direito através das jurisprudências.

Assim, pode-se extrair dessas decisões as *ratio decidendi*. Com efeito, por muito se diz, acertadamente, que a fonte do direito inglês são os costumes, o que é verdade. Mas, esses costumes, ao longo dos tempos, são judicializados pelos julgados dos tribunais.

A histórica construção, secular, desses julgados foi um 'banco de dados', autônomo-sistêmicos (ou em aproximação à teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann, autopoieticos, posto autorreferenciados e autorreprodutivos). A partir desses julgados, como já dito, chega-se à regra do precedente, isto é, ao *thelos* a que se objetiva proteger (valor-da-norma). Não há como negar que, hodiernamente, a principal fonte do direito objetivo inglês, ou da família da *common law*, constitui-se na farta jurisprudência dos tribunais, em que pese podermos defini-lo como os complexos de princípios declarados pelas decisões das cortes de justiça, juntamente com os preceitos votados pelo Parlamento.

Interessante que em computação também se tem o mesmo processo: os programadores não inventam a roda quando estão a programar. De fato, utilizam de algoritmos já desenvolvidos para acoplar aos novos que estão em desenvolvimento. Observa-se um sistema fractal, no qual se pode dizer que há produção de algoritmos que se utiliza de outros algoritmos e assim sucessivamente.

Também não há como negar que a jurisprudência se trata de um "bando de dados" ou, na linguagem computacional, um fluxo de informações. Com efeito, deve-se utilizar uma metodologia específica e própria para extrair e interpretar informações oriundas de um conjunto de dados que servirão de embasamento para determinado objetivo. Essa é a definição de análise de dados, ou do inglês, *analytics*.

Todavia, pela (hiper)complexidade e (hiper)abundância de dados, o diferencial consiste na precisão e assertividade altíssimas da "gestão de informação"; afinal de contas, essa análise é totalmente racional, nutrida com fatos

e informações do próprio sistema.

Nesse sentido, pode-se afirmar que big data é a representação da capacidade de uma sociedade de obter novas informações a fim de gerar ideias úteis e serviços que representem valor significativo para uma organização ou, ainda, grande volume de dados, gerados em alta velocidade e variedade, que necessitam de formas inovadoras e econômicas para processá-los, organizá-los e armazená-los, a fim de se permitir melhor compreensão para a tomada de decisão, o e automação de processos”.

Em verdade, o termo big data utiliza, na sua definição, dados não estruturados (como exemplo, posts nas redes sociais, vídeos, fotos, tweets, geolocalização, comportamentos), o que, por certo, aproxima-se mais dos costumes”, considerados mais complexos e de difícil manuseio. Por evidente, quando se têm, no caso dos repertórios de jurisprudências dos tribunais, dados estruturados, a IA é muito mais eficiente e rápida na análise desses dados para se obter os insights desejados.

Nesse sentido, tendo em vista o aperfeiçoamento e incremento do conhecimento, bem como a aplicação da análise de dados, evocam-se metodologias baseadas no próprio analytics. A ideia de big data é uma delas.

De fato, pode-se utilizar a técnica de IA denominada menoização, que consiste na otimização máxima do desempenho de aplicações baseado em armazenamento de resultados já computados para que futuras consultas não demandem recomputação de alto custo. Em termos simples, a menoização é uma poderosa ferramenta na IA para se ganhar tempo quando se processa um programa de computador, com dados e resultados já obtidos, para se chegar aos mesmos fins específicos.

Novamente, reporta-se a aproximação dos conceitos e atuações, tanto da ciência da computação quanto do jurídico. A verificação é simples: os tribunais, o sistema common law, não precisam se reportar à análise dos costumes, mas vão ‘direto’ no repertório jurisprudencial para atribuir uma decisão ao novo caso em concreto.

A inteligência artificial, como visto atualmente, é insuperável em armazenar e manusear essas informações disponíveis para análise, tanto dos bancos de

dados fechados quanto dos big datas.

4. O XEQUE-MATE JURÍDICO

O xadrez é um jogo matemático, no sentido de poder ser representado por um ambiente cognoscível (tabuleiro), com um banco de dados específicos (peças), com regras definidas (movimentos) e com um objetivo (função).

Tendo em vista a alta complexidade (variedade) de jogadas, por muitos (e por muito tempo) o xadrez foi, ou é, considerado um jogo nobre. Aduz-se, que o artista francês Marcel Duchamp, exímio jogador, tenha dito que nem todos os artistas são enxadristas, mas todos os enxadristas são artistas”.(RUSSEL, 1995 p.45)

Aliás, é (ou foi) considerado esporte da mente por exigir dos jogadores habilidade, imaginação criativa e inteligência, e há até mesmo quem veja beleza nas jogadas. O próprio Hofstadter, autor do exordial Gödel, Escher, Bach, conclui que jogar xadrez com grande perspicácia se baseia intrinsecamente em facetas centrais da condição humana”. (HOFSTADER, 2014 p. 130)

Contudo, em que pese a grandiosa variedade de jogadas, o seu número (denominado número de Shannon, por ter sido elaborado pelo matemático Claude Shannon, considerado o pai da teoria da informação) é limitado.

Com efeito, o xadrez é um jogo fechado, posto ser representável matematicamente; e lógico, tendo em vista que se admite certo número de axiomas e regras que definem as operações que existem internamente. A complexidade do xadrez, expressa no número de possíveis jogadas, é atualmente avaliada em aproximadamente 10¹²³ (Número de Shannon: 10¹²⁰). Apesar de ser, como visto, um número enorme, é limitado.

Com efeito, basta (apenas) formular um programa bastante forte para que se possa dizer que o jogo de xadrez também se torne um jogo solucionado (assim como já foi feito com o jogo da velha e de damas). Contudo, ainda não se tem a tecnologia suficiente para tal façanha.

Por isso, tem-se que (ainda) fazer uma estratégia de jogo tendo em vista que não se conhecem todas as ramificações da árvore de escolha e, ademais, nessa busca gastar- se-ia, pela tecnologia atual, um tempo extremamente grande.

Nesse ponto, por ser um jogo de lógica matemática, a IA presta um grande auxílio.

Por já se saber que, pelo tempo gasto, chegar ao nível mais profundo na árvore de escolhas do xadrez é inviável, deve-se estimar uma profundidade útil, ou seja, necessária para se ganhar um jogo. Assim, calcula-se um nível ótimo, possível ou desejado (depende do grau do oponente, por isso os programas de computador para jogar xadrez podem variar de graus de dificuldade) e, após atingi-lo, suspende-se a busca (pruning ou poda alfa-beta).

Para solucionar o problema de avaliação das posições, tendo em vista que não se chegou ao fundo da árvore ou que para se chegar lá o tempo necessário torna a busca inviável (é impossível ou a relação tempo/resposta é prejudicial à própria escolha), utiliza-se um recurso denominado em computação de heurística. Assim, por heurísticas entendem-se os procedimentos utilizados quando uma escolha, dentro de um sistema, é por demais complexa (pelo número de variáveis possíveis) ou por conter informações incompletas (não se chegar ao fundo da árvore das escolhas ou porque essas escolhas estão fora do sistema).

Salienta-se, ainda, que nenhum jogo de xadrez profissional é feito como se fosse o primeiro jogo de xadrez do mundo, iniciando-se do zero em termos de probabilidades (em termos de IA, denominar-se-ia de deep IA). Há uma série de jogadas que já é conhecida. Por exemplo, todos aqueles que têm familiaridade com o jogo sabem da jogada 'xeque-mate do pastor'. Em apenas quatro lances vence-se o adversário (e4 e5 2. Qh5 Nc6 3. Bc4 Nf6 4. Qxf7#). Contudo, essa jogada é conhecida até mesmo pelos iniciantes, o que a torna praticamente impossível de ser executada, notadamente em partidas de alto nível.

Todavia, os profissionais do xadrez estudam essas jogadas. De fato, o jogo de xadrez profissional constitui-se praticamente de duas fases bem distintas, quais sejam, o início (a abertura) e o final (as jogadas finais). O meio do jogo, por assim dizer, é uma ponte entre as saídas possíveis (e otimizadas) e os finais possíveis (também otimizados). É o que se chama de livro de jogadas iniciais e finais.

Para se ter um exemplo, se no final do jogo sobrarem apenas dois bispos (e o rei, é claro) contra o rei do oponente, pode-se, seguindo o livro das jogadas finais, qualquer que seja o movimento do rei do oponente, capturá-lo. Ninguém precisa mais pensar em como capturar o rei se estiver com dois bispos. Assim

como no jogo da velha e no jogo de damas, os finais das partidas de xadrez com até sete peças já foram todos resolvidos. Estão todos catalogados no table bases ou telebases do livro de finais do xadrez.

Age-se quase que mecanicamente. Elevando-se o grau de complexidade, tem-se um livro de finais de jogo bastante extenso, com o histórico das grandes jogadas já realizadas (que vão somando-se ao livro). Em teoria dos jogos computacionais de IA (não confundir com teoria dos jogos econômicos, desenvolvida pelo Nobel John Nash), a utilização das jogadas perfeitas já prevista no livro (ou na árvore de escolhas) denomina-se força bruta.

Nesse sentido, por maiores que sejam as probabilidades (aleatórias) das jogadas, pode-se restringir em muito o sistema de busca (MiniMax76 e alfa-beta). E, dentro desse limite, há restrições estratégicas para se chegar ao objetivo final. Toda vez que se encontra algum final já previsto, recorre-se ao livro para obter o final desejado. Nesse sentido, o profissional que souber mais formas de abertura e formas de fechamento tem maior possibilidade de ganhar o jogo, sem ter que pensar (do estágio zero) em todas as jogadas. Compete-lhe, somente, saber fazer essas buscas no seu cérebro.

A conclusão é clarividente. O computador pode armazenar em seu banco de dados um número infinitamente maior de informações do que o ser humano. Com isso, é só colocar o máximo de jogadas possíveis de abertura e de fechamento no seu banco de dados e rodar simultaneamente o algoritmo MiniMax, com o sistema alfa-beta de paragem das buscas, recursivamente, para se obter um jogador de altíssimo nível.

Essa técnica, em IA, é justamente a menoização, que, como já visto, pode ser também conceituada como técnica para otimizar o desempenho de aplicações, por se basear na utilização de dados de resultados armazenados e já computados para que futuras consultas não demandem recomputações de alto custo. Em termos simples, a menoização é uma poderosa ferramenta na IA para se ganhar tempo e, conseqüentemente, eficiência econômica quando se roda um programa de computador, estruturado em algoritmos.

O resto é história. Cediço que, em uma midiática série de partidas, um programa de computador da IBM, denominado Deep Blue, em 1997, finalmente

venceu o então considerado maior enxadrista de todos os tempos, o russo Garry Kasparov.

Pode-se perceber, a partir daí, que em um sistema fechado, com regras definidas, o computador tem uma capacidade de estabelecer o jogo perfeito, isto é, os movimentos que necessariamente levarão o jogador à vitória, qualquer que seja o movimento do adversário (para deixar a visualização mais fácil, qualquer que seja o movimento do rei, se há no tabuleiro apenas os dois bispos, fatalmente o rei será capturado).

Ainda, mesmo que não consiga estabelecer o jogo perfeito, poder-se-á fazer o jogo ótimo. Isto é, dentro das variáveis cognoscíveis, estabelecer as melhores funções (jogadas). Todavia, quando os dois jogadores jogam o jogo perfeito (ou até mesmo ótimo), haverá, inexoravelmente, o empate. O objetivo, qual seja, a vitória, nunca será alcançado. Interessante que, quando o objetivo não pode ser alcançado, o jogo perde o interesse.

Nesse aspecto, há que se perguntar: o direito é um livro fechado? Certamente é um livro, inclusive evoca-se o princípio da segurança jurídica. Para várias situações fáticas, tanto a lei quanto a jurisprudência já firmam o entendimento; ou seja, já definiu qual a consequência para determinado ato (leia-se: um extenso 'banco de dados', ou metaforicamente, um livro de abertura e 'fechamento').

A questão é que a vida humana é um livro aberto. Aliás, não é sequer um livro. Será que as variáveis infinitas da vida desabilitam de falar que a vida seja um sistema, captáveis como *big data*? Ademais, e o que talvez seja o mais fundamental, não há na vida um objetivo definido; não há um rei para se capturar. Sequer há uma vitória sistêmica, como no jogo de xadrez.

Analogicamente, é como se os jogadores simplesmente movessem as peças no tabuleiro sem objetivo concreto ou até mesmo que esses objetivos fossem, necessariamente, convergentes. Como estabelecer uma regra, no sentido de norma jurídica, se na vida não há principal regra: o motivo para que se vive, como há no xadrez (vencer o adversário através da captura do rei).

Porém, para além dessas questões filosóficas, um processo judicial tem um objetivo concreto, qual seja, de se chegar a uma conclusão de qual o melhor direito

não é utilizado aqui como a melhor conduta, ou como a conduta mais viável no contexto social não se deve aplicar no caso concreto. A sentença, *in casu*, objetivamente é o escopo do processo; e a noção de se alcançar a justiça, subjetivamente, é o fim último do processo.

5. COMO INÍCIO: DA GESTÃO À DECISÃO

Não se questiona, hodiernamente, que algoritmos são fundamentais para qualquer tipo de gestão racional, no qual se busca a máxima (e célere) eficiência. O próprio sistema digital dos processos (no Brasil conhecido como PJe) tem em sua estrutura mecanismos de otimização da tramitação processual por meio de IA (vide, por exemplo, as contagens de prazo processuais). Os tribunais, em sua quase totalidade, investem maciçamente em tecnologia da informação para que se possa ‘dar a justiça’ à sociedade em tempo satisfatório.

Entretanto, o salto que a IA pode oferecer ‘da administração da justiça à ‘decisão judicial’ é quase inevitável. Como já visto, mesmo nos sistemas civil law como nos sistemas *common law*, não estariam os algoritmos aptos a nos fornecer a melhor decisão judicial?

De fato, os algoritmos atuais, como estruturas lógico-rationais, têm uma capacidade de processamento infinitamente superior à humana e, portanto, são mais capazes de fornecer sentenças (output) mais rápidas e, porque não dizer, mais precisas. Fato que os sistemas de IA podem contribuir à prática do direito. No primeiro momento, como forma de gestão, vide, como já citado, a automatização de atividades repetitivas (ou estritamente burocráticas e automáticas), pode-se proporcionar maior agilidade e precisão na realização desses atos. Os exemplos já implementados são abundantes.

Ademais, não se questiona que, atualmente, os operadores do direito - diz-se aqui operadores do direito- no sentido lato: advogados, membros do Ministério Público, servidores, magistrados -, face a dimensão da Internet, utilizam, em larga escala, o (quase algoritmo) sistema ‘control c’ ; ‘control v’ tanto para elaboração de petições (advogados/MP) quanto decisões judiciais (sentenças/acórdãos).

Todavia, mesmo de utilização em larga escala dos recursos oferecidos pela Internet e pelos programas de computação, há uma questão da identificação da

realização do ato da escrita. Explica-se melhor: (ainda) se evoca a personalidade dos atos jurídicos - novamente, ressalta-se que estamos a falar da elaboração das peças processuais, como iniciais, contestações, pareceres, sentenças, acórdãos.

A personalidade, no meio jurídico, quase sempre é evocada. Qualquer membro do Poder Judiciário sabe das críticas dos advogados quando uma sentença ou acórdão são feitos por assessores, e qualquer advogado também conhece essa queixa quando uma peça inicial, contestatória ou recurso é feita por outro advogado; oxalá quando elaborada pelo estagiário.

6. DOUTOR ROSS

Nascido praticamente da costela do *Deep Blue*, o programa *Ross*, também da IBM, foi desenvolvido com o escopo de atuação direta no universo jurídico. O objetivo do *Ross* é entender a linguagem humana, fornecer respostas a perguntas, formular hipóteses e monitorar desenvolvimentos no sistema legal.

Assim, os operadores do direito fazem as perguntas jurídicas ao sistema *Ross*, em linguagem natural. A partir dessas informações, o programa elabora um complexo fluxograma de interpretação utilizando normas legais, verificação de provas, extraindo inferências e respondendo, de modo altamente relevante e baseado em evidências, com citações e análises. Ainda, o algoritmo do *Ross* tem um sistema de monitoramento constante sobre recentes decisões judiciais, notificando imediatamente aos advogados previamente cadastrados, para específicos casos em andamento.

Segundo a IBM, o sistema *Ross* pode classificar através de mais de um bilhão de documentos de texto a cada segundo”. Mas, o mais surpreendente é que a plataforma aprende com o feedback e fica mais inteligente com o tempo”. Um dos maiores escritórios de advocacia de Nova York, Baker & Hostetler, no ano de 2017, ‘contratou’ a plataforma *Ross*. Pelo noticiário do jornal New York Times,⁸⁹ o advogado norte-americano Luís Salazar, ao começar a utilizar o software da start-up *Ross Intelligence*, estava cético da sua eficácia. Segundo consta a reportagem, ele testou *Ross* contra si mesmo e depois de 10 horas pesquisando bancos de dados legais online, ele encontrou um caso cujos fatos quase espelhavam ao que ele estava trabalhando. *Ross* encontrou o mesmo caso quase

instantaneamente”.

Ainda, consoante a referida reportagem, o Dr. Salazar ficou particularmente impressionado com um serviço de memorando legal que Ross está desenvolvendo. Digite uma pergunta legal e Ross responde um dia depois com alguns parágrafos resumindo a resposta e um memorando explicativo de duas páginas. Os resultados, disse ele, são indistinguíveis de um memorando escrito por um advogado.

A IBM informou que o objetivo do desenvolvimento da plataforma *Ross* é que todos os escritórios de advocacia do mundo tenham uma inteligência artificial em sua equipe jurídica.

Caso o objetivo da IBM se torne realidade, pode-se ter o estranho caso do mesmo algoritmo fazer a inicial, a contestação e, quiçá, a sentença/o acórdão (hipoteticamente no caso de os diferentes atores judiciais utilizarem-se do mesmo recurso *Ross*). Fica-se, contudo, ainda com a *question* da personalidade, notadamente pelo dizer o direito por uma pessoa humana.

7. O TESTE DE TURING DO DIREITO

No filme *Blade Runner*, o personagem Rick Deckard, interpretado por Harrison Ford, É um detetive que persegue os replicantes (seres geneticamente semelhantes aos humanos). No final, fica a *dívida* não elucidável de se o próprio Rick também não seria um replicante, sem que ele próprio tenha ciência dessa condição. Com efeito, poder· um robô, algum dia, como dito por Fernando Pessoa, fingir tão completamente que chega a fingir que É humano e os que leem o que escreve, sentem bem, a entreter a razão (inclusive achando que é) com o coração? Afinal, o mais perfeito dissimulador é aquele que dissimula de si próprio a sua própria dissimulação. (PEREIRA, 2016 p.178)

Essas questões estão diretamente relacionadas à possibilidade de ‘humanização de um algoritmo. Alan Turing, um dos criadores da ciência da computação, nos idos anos 50, formulou a inquietante pergunta: “as máquinas podem pensar?.

Ao invés de permanecer no universo teórico da questão, Alan Turing propôs uma possível resposta, através de um experimento notadamente empírico

(um jogo de imitação): uma comissão julgadora faria perguntas, através de um terminal de computadores, a determinado número de entrevistados, entre os quais alguns seriam programas de computador. Obviamente que os entrevistadores não saberiam quais eram humanos e quais eram robôs. As perguntas seriam livres, isto é, sobre qualquer tema (filosofia, astrofísica ou perguntas cotidianas, como fofocas de celebridades ou o tempo em Paris; enfim, sem nenhum tipo de filtro prévio). Caso um programa de computador pudesse ‘enganar’ pelo menos 30% dos entrevistadores, já se poderia afirmar que se trataria de uma inteligência (para Turing, uma capacidade humana) artificial, notabilizando-se como uma máquina humanizada.

A materialização do teste de Turing se deu pelo concurso anual denominado Prêmio Loebner, lançado em 1990 por Hugh Loebner, em conjunto com o Cambridge Center for Behavioral Studies (Massachusetts, Estados Unidos). Para tal empreitada, a ciência da computação utiliza os algoritmos denominados *chatbot*, em que é a base dos programas de computadores capaz de simular um ser humano na conversação com as pessoas.

Assim, um *chatbot*, ou simplesmente *bot*, serve-se da ideia básica da interação entre as pessoas para dar a impressão o de que o computador possui uma personalidade. Cada vez mais não sabemos se estamos conversando com algum algoritmo ou com uma pessoa de verdade ao atendermos a um telefone de *telemarketing*, por exemplo. As semelhanças tendem à identidade.

Assim, digna de nota, a emblemática a reação, o do robô *Sophia* quando o ator norte-americano Will Smith, no primeiro encontro entre os dois, em 2018, tentou flertar com ele, inclusive com uma investida de um possível beijo, que simplesmente respondeu (quase como uma clássica resposta de uma mulher humana) *“I think we can be friends”*.

Nota-se que um processo o qual se pensava ser exclusivamente humano (isto é: recolher informação, processá-la e proceder em conformidade) está, a cada dia, sendo executados por algoritmos. Assim, os três tombos descritos por Freud podem ser introduzidos por mais um (por Turing), qual seja: a capacidade (até mesmo superior) dos algoritmos de IA de ao fim da percepção segundo a qual a inteligência é uma característica exclusiva de organismos biológicos, e que, na verdade, pode ser implementada em qualquer suporte que permite certas

operações de processamento de informação”.

Nesse contexto, Brian Christian (2013 p.108) afirma que estamos substituindo pessoas não por máquinas, não por computadores, mas por *método*. E quem está usando o método, se é homem ou computador, parece secundário”.

Aqui evoca-se Habermas. De fato, para o jus filósofo da escola de Frankfurt, a legitimidade do direito apoia-se, em última instância, num arranjo comunicativo. E, para que haja o devido arranjo comunicativo, necessário (e suficiente) que se tenham condições de negociação igualitárias, por todos participantes. Mesmo antevendo que possa haver o agir estratégico (bem como o agir comunicativo), a liberdade comunicativa sempre promover o melhor argumento racionalmente motivador, o que certamente chegar ao melhor argumento, tido como o vencedor. Assim, independentemente do tipo de consenso a ser alcançado (direito material), se for produzido pelo procedimento discursivo metodologicamente democrático, sempre ter validade, posto fortalecer o sentimento de pertencimento aos cidadãos, cujo reconhecimento mútuo como produtores e destinatários do produto legal acaba por validar o resultado final (o direito). Assim, não deixa de ser a garantia do próprio direito condicionada ao aspecto procedimental. (CHRISTIAN, 2013 p.108)

Com efeito, a confrontação epistemológica, no campo da computação (notar a incrível semelhança do processo judicial), requer argumentação e depuração mútuas, isto é, começa-se com algum tipo de conhecimento prévio ou contexto na forma de regras e fatos, a fim de explicar abducativamente observações conhecidas, expressas na forma de fatos positivos ou de fatos explicitamente negados. Assim:

um argumento pode atacar as assunções de outra corrente argumentativa, quer diretamente através da prova da negação de uma assunção o desta ou, indiretamente, através da contradição, o da conclusão o de uma corrente de argumentação que se apoia em assunções. No entanto, tais ataques a uma argumentação podem, por outro lado, ser contra-atacados do mesmo modo, podendo então, por sua vez, contra-atacar, e assim sucessivamente. (PEREIRA, 2016 p.139)

A conclusão de tal procedimento computacional chega a confundir o

leitor como o processo decisório jurídico descrito por Habermas, qual seja:

a programação em lógica mostrou de que modo este processo pode ser estudado, e que conclusões podem ser tiradas sobre argumentos mutuamente contraditórios competindo entre si, e de que modo cada um deles pode ser revisto de modo a ser encontrar um acordo. (PEREIRA, 2016 p.141)

Interessante observar que, *in casu*, um mesmo programa de computador poder fazer a inicial, a contestação e a sentença. Ser que nós, humanos, iremos perceber que todas as peças foram feitas por um (mesmo) algoritmo? Ainda, o sistema recursal ir cair por terra, tendo em vista que o algoritmo utilizado em primeiro grau ser o mesmo dos tribunais, sejam ordinários como extraordinários? Qual o sentido de se fazer um recurso, sabendo que o acórdão, o, por utilizar o mesmo algoritmo/programa, produzir o mesmo comando *output*?

Ademais, caso haja a reforma, estar-se-ia a admitir que o algoritmo utilizado para a decisão recorrida e reformada continha falhas, o que é, em termos lógico-matemáticos, inadmissível? Ainda, não se estaria incorrendo em verdadeiro atentado ao princípio do contraditório, transparência, e ampla defesa, em não se ter cognoscibilidade plena dos caminhos percorridos pelo algoritmo para se chegar à decisão? E, também, caso sejam conhecidos todos os possíveis comandos lógico-matemáticos dos algoritmos de decisão judicial, a parte não poderia utilizar de mecanismos de checagem prévia da decisão, antes mesmo de ajuizar a ação, bem como de criação de rede de atalhos computacionais para se obter outras decisões, inclusive para se driblar o sistema?

Nesse sentido, o Parlamento Europeu, em sua resolução de 14.3.2017, bem destacou:

É necessário distinguir a quantidade de dados da qualidade dos dados, a fim de permitir uma utilização eficaz dos grandes volumes de dados (algoritmos e outros instrumentos analíticos); que os dados e /ou os procedimentos de baixa qualidade em que se baseiam os processos detomada de decisão e os instrumentos analíticos podem traduzir-se em algoritmos parciais, correlações ilegítimas, erros, numa subestimação das implicações jurídicas, sociais e éticas, no risco de utilização de dados para fins discriminatórios ou fraudulentos e na marginalização do papel dos seres humanos nestes processos, podendo resultar em processos imperfeitos detomada de decisão, o,

com um impacto nocivo nas vidas e nas oportunidades dos cidadãos, mormente nos grupos marginalizados, bem como em consequências negativas para as sociedades e as empresas. (EU, 2017 online)

Somente a título de nota, em 1972, Kenneth Colby, um psiquiatra de Stanford, desenvolveu um programa denominado *Parry*, com as características de um paciente esquizofrênico paranoico e, obviamente, colocou-o para dialogar com *Eliza*. O resultado, conforme os especialistas, aproximou-se de um diálogo entre uma pessoa que queria falar de si (*Parry*); e, por outro lado, uma outra pessoa que queria ouvir o outro (*Eliza*).

8. DA FUNDAMENTAÇÃO DA DECISÃO

Toda decisão tem que ser fundamentada. A fundamentação do *decisum* tem como escopo não só o ato de justificação, por parte do juízo, dos argumentos utilizados, mas (e principalmente) para esclarecer as partes (mesmo que não concordando) o motivo da decisão. Nesse aspecto, apesar de ser um ato decisório emanado de um poder constituído, não deixa de ser democrático, tendo em vista a sua obrigatória fundamentação *endereçada*. Se assim não for, a decisão é, inclusive, nula, nos termos constitucionais.

Aqui se tem um fator dúplice de fundamentação. Não só em termos jurídicos deve-se fundamentar a decisão, mas também em termos de abertura dos códigos dos algoritmos. Explica-se melhor. Não só os argumentos jurídicos devem ser fundamentados, mas pelo princípio da transparência, dados sobre todas as operações realizadas pela máquina, incluindo os passos da lógica que conduziu à formulação das suas decisões, devem ser plenamente cognoscíveis e acessíveis aos operadores do direito. Os sistemas de interesse público, inclusive monopólio estatal (aplicação da justiça), não podem ser uma absoluta caixa preta (NUNES, 2018 online). Ademais, um algoritmo pode conter *bugs*, *malware*, *easter eggs*, ou até mesmo ser construído, apropriando-se da expressão de Canotilho 'dirigente'. De fato, um algoritmo pode conter, em sua intrincada rede de subsistemas de algoritmo, comando vocacionados a dirigir os seus usuários. Ou seja, algoritmos dirigentes com conteúdo até mesmo de viés ideológicos.

Nesse sentido, o jornal *El País*, em 2017, publicou matéria afirmando que os sites *Facebook* e *Twitter* influenciaram, através de algoritmos direcionados, as eleições presidenciais norte-americanas (SALAS, 2017 online). Esse panorama de influência comportamental das redes sociais é, inclusive, retratado no documentário *O dilema das redes*, no qual especialistas em tecnologia e profissionais da área fazem o alerta de que as redes sociais podem ter um impacto devastador sobre a democracia e a humanidade.

O modelo de negócio das maiorias das redes sociais baseia-se na chamada economia da atenção (DAVENPORT, 2000 p.123). Destarte, atualmente, presencia-se um cenário paradoxal, tendo em vista que, apesar de haver excesso de informação, em relação à atenção dessas informações, ocorre justamente o contrário, ou seja, há a escassez de atenção. Muito se vê, mas pouco se lê (ou até mesmo se compreende o que foi escrito). Nesse contexto, para direcionar (dirigir) com a máxima eficiência os anúncios comerciais (ou interesses políticos), os algoritmos das plataformas de redes sociais utilizam mecanismos científicos, geralmente relacionados a *emoções*, que têm como escopo capturar e manter a atenção (ZAGO, 2014 p.10).

Com tal característica, utiliza-se, hodiernamente, o sistema de hiperpersonalização, que se constitui de algoritmos capazes de reconhecer a navegação e os conteúdos mais visitados pelo usuário/consumidor e, a partir dos hábitos e gostos identificados, oferecem páginas e conteúdos semelhantes (PELLANDA, 2007 p.34).

O futurismo alarmante de George Orwell, em *1984*, *mutatis mutandis*, finalmente chegou. Efetivamente, a iniciativa privada (e o Poder público) detém tecnologia para vigiar todos os acessos à Internet e, obviamente, usar esta informação como *dirigismo comportamental*.

Todavia, verifica-se um verdadeiro efeito colateral, que acaba prendendo as pessoas em bolhas informacional-comportamentais potencializadoras, denominado *rabbit hole*, referência à *Alice no País das Maravilhas* (ZAGO, 2014 online). Começa-se consumindo conteúdos, tidos como normais e desejados, e o algoritmo direciona o consumidor para uma radicalização exponencial do conteúdo. Isso porque o algoritmo não analisa conteúdo; ele analisa padrões e premia os canais que geram mais

engajamento.

Nota-se, ao invés do dirigismo constitucional de Canotilho, que teve como base a Constituição democrática, isto é, não só a participação popular na sua formulação (Poder Constituinte Originário), todo o seu conteúdo é exaustivamente publicizado, os algoritmos dirigentes são elaborados por poucos profissionais e, ainda, são ininteligíveis para a maioria das pessoas. De fato, o complexo sistema de algoritmo pode se tornar demasiado excludente de modo que não se consiga (não só os operadores do direito, mas até mesmo os programadores) entendê-lo, tornando-o inclusive manipulável (monstro da complexidade) (DOMINGO, 2018 p.19).

Ainda poder haver, dentro do algoritmo, sistemas de autoproteção. Com efeito, se o algoritmo das decisões judiciais não for conhecido (publicizado e decifrável, enfim, transparente), poder-se-á afirmar que não haverá um direcionamento intencional para algum tipo de 'ativismo jurisdicional? Imagina-se que, no extremo caso de verificação de erro judiciário, praticado pelo próprio algoritmo, não haverá algum tipo de *easter egg* ou sistema de autoproteção, o, para impedir o julgamento justo, isto é, condenatório do próprio sistema? Temas esses que não passaram despercebidos pelo cinema, como se pode observar em *RoboCop* e *Minority Report*: nos dois filmes, há um comando no programa de computador, somente revelado quando necessário, que impede os seus criadores de serem molestados pelos sistemas de prevenção, o do crime (no caso de *RoboCop*, do próprio guarda-robô interpretando o oficial Murphy, através da Diretriz 4, é impedido de matar qualquer oficial da OC; e, no caso de *Minority Report*, o personagem vivido por Tom Cruise, John Anderton, entra em paradoxo por antever que ele próprio iria cometer um crime.

9. DEEP AI

Quando se fala em inteligência humana, entra-se em um campo (ainda) muito abstrato. Após formulações, é assente que, entre os humanos, pode-se atribuir vários tipos de inteligência, como lógico-matemática, visual-espacial, sinestésica, musical, interpessoal, linguística ou naturalista. Assim, a inteligência parece ser um fenômeno distribuído, constituído por inteligências

específicas, as quais estão conectadas por uma inteligência geral. De fato, o conceito capacidade de pensar é um movediço terreno que tem alimentado debates infundáveis, sem, contudo, chegar a alguma convergência satisfatória. Há quem defenda que inteligência é a capacidade de perceber um ambiente onde existem outros agentes; ser capaz de atingir certos objetivos nesse ambiente e, ao mesmo tempo, evoluir, tendo em vista que o próprio ambiente está em mutação (PEREIRA, 2016 p.29)

Para efeitos aqui pretendidos, a inteligência pode ser definida como a capacidade de identificar o próprio sistema (originário), manuseá-lo à sua máxima potência (ou até o ponto possível/desejável) e, ainda, conseguir sair do sistema para se comunicar com outros sistemas (rede), formando novos sistemas (secundários), em forma fractal, com poderes de modificar, evolutivamente, os sistemas originais, para que se possa potencializar cada vez mais todos os sistemas (originários e secundários) e a comunicação entre eles, ininterruptamente. Estranhamente, aproxima-se do mesmo conceito de vida proposto pelos biólogos Maturana e Varela e posteriormente apropriado pelo sociólogo Niklas Luhmann, que chamaram de *autopoieses* (LUHMANN, 2010 p.112).

Hoje em dia, alguns algoritmos de IA modificam a si próprios e imaginam os seus futuros fazendo escolhas sobre estes. Com efeito, a IA é, tudo aquilo, realizada por um sistema (qualquer) não humano, quase como características de livre arbítrio.

De um salto, pode-se deduzir que, ao se fazer uma análise dos dados (metodologia), poder-se-ia, como nos exordiais programas de jogos de xadrez, escolheros dados já utilizados (como no caso dos jogos de xadrez dos livros de abertura” e fechamento” e no caso da aplicação do direito das jurisprudência), contudo, pela estruturação e desenvolvimento da IA no nível mais elevado (*deep AI*), estar-se-ia em busca da jogada perfeita, sem prévia análise dos dados já existentes, mas evolutivamente construída pelo próprio algoritmo. ... a gênese perfeita, em modelo matemático.

Também seria viável a construção, do direito como norma de conduta perfeita, ao modelo e estilo do direito natural? Poder-, um dia (futuro próximo)

a *deep AI* nos dizer qual o melhor direito (não se está falando em operacionalização do direito, mas na sua própria gênese; na sua formulação do dizer o direito”), sem que precise recorrer a qualquer banco de dados ou código já previamente estruturado? Aqueles que professam ser o direito uma ciência, *a priori*, de condão natural e racional, muito dificilmente se escapam dessa conclusão.

Assim, verifica-se que a IA, no primeiro plano, serve como auxiliar da gestão do direito; após, é utilizada na busca da aplicação do direito e, finalmente, poder ser evocada para dizer o direito material a ser aplicado. Por óbvio, a própria estrutura estatal (Executivo, Legislativo e Judiciário) estará em *xequê*, com o perdão do inevitável trocadilho.

10. DO DIREITO UNIVERSAL AO ALGORITMO-MESTRE: UMA FÓRMULA PARA TUDO?

Apesar da busca da pedra filosófica da universalidade, com a máxima aproximação pela matemática, sabe-se, hodiernamente, que o conhecimento é incompleto, limitado, inconsistente e/ou paraconsistente (KANT, 2001 p.231). Porém, assim como um jogo de xadrez que ainda não é um jogo fechado, pode-se, na aplicação das ciências, estabelecer os livros de abertura e fechamento até se chegar à utilidade ou conhecimento ótimos.

Importante, ainda, ressaltar que pode haver duas realidades, quais sejam, as fixas e imutáveis, que independem do observador e as que estão em mutação. A lógica matemática tem a pretensão, o, por ser abstrata, de ser fixa, assim como a física, que tem leis imutáveis. Apesar de arrogante, não deixa de ser emblemática a afirmação de que em qualquer área da ciência, se uma teoria não pode ser expressa como algoritmo, não é totalmente rigorosa.

Ao se defender que há um direito universal dos direitos humanos, estar-se-ia a aproximá-lo das ciências exatas. Nesse (difícil e complexo paradoxo) não poderia, então, o direito ser dito (ou descoberto) por um algoritmo-mestre? A sua negativa, ou seja, que o direito é um elemento exclusivamente de construção humana (e que se exige essa condição, o *a priori* para a sua formulação), estar-se-ia, por consequência, por dizimar toda a universalidade dos direitos humanos.

11. DO DIREITO EMOTIVO: UMA CONDIÇÃO HUMANA

Johann Wolfgang von Goethe, filósofo e escritor, em plena época do racionalismo, como um monopólio consensual intelectual, ousou escrever um romance (não uma tese acadêmica, *lógica*, como se exigia) no qual o personagem principal, o fidalgo Werther, por amor (justificativa passionai, ou seja, não racional), cometia o ato mais irracional imaginável: o suicídio. Foi, através da literatura, uma crítica feroz aos excessos cometidos pelos racionalistas extremistas, que combatiam qualquer interferência emotiva nas tomadas de decisões humanas.

Ainda nos anos 60, questionou-se qual, efetivamente, teria sido a contribuição das emoções humanas para a evolução dos seres humanos, notadamente na seara das tomadas de decisões. De fato, se, evolutivamente, os seres humanos utilizavam das emoções para tomar as suas decisões, qual o fator benéfico dessa variável na evolução humana? Ou seja, apesar de serem, desde os estoicos, combatidas, haveria de ter um bom motivo, em termos evolutivos, para ainda utilizarmos as emoções como fator decisório.

Em verdade, as emoções humanas nunca foram relegadas pela filosofia, ou algo que o valha. Os gregos foram notórios em nos dizer algo através de suas tragédias, comédias e teatros. Freud, no seu recôncavo psicanalítico, advertia que o terceiro tombo da humanidade teria sido justamente a perda do controle da racionalidade.

Mas, já se adverte, o que aqui importa é a necessidade das emoções no campo das ciências, notadamente como forma da estrutura humana, condição fundante e mantenedora da sociedade e evolução humana, na condição individual e coletiva. Como prova, empírica, evoca-se o decantado caso de Phineas Gage, que foi marcante no século XIX. Pela primeira vez, tornou-se evidente uma ligação entre uma lesão cerebral específica e uma limitação da racionalidade.

Na Nova Inglaterra, em 1848, o trabalhador de construção de estrada de ferro, Phienas Gage, com 25 anos de idade, sofreu um gravíssimo acidente. Em uma explosão de dinamites, uma barra de ferro perfurou o crânio de Gage, atravessando a parte inferior do cérebro, saindo pelo topo da cabeça. Apesar da

gravidade do acidente, Gage foi levado ao hospital consciente e, surpreendentemente, falando. Após uma anamnese, percebeu-se claramente que as questões lógico-rationais de Gage não tinham sido afetadas. Em menos de dois meses, Gage estava fisicamente restabelecido, recuperando plenamente suas forças. Apenas perdera a visão do olho esquerdo. Não havia nenhum comprometimento de fala ou linguagem e, muito menos, de raciocínio lógico.

Todavia, a personalidade de Gage mudara completamente. Antes do acidente era considerado, por seus amigos, uma pessoa educada, de caráter e de hábitos moderados. Sempre se mostrou preocupado com o trabalho, atraindo o respeito e admiração de patrões e colegas e trabalho. Porém, após o acidente, começou a utilizar fortes palavrões em qualquer ocasião e verificou-se uma forte mudança de caráter; logo depois foi demitido do emprego que tinha. Aliás, nunca mais conseguiu estabilidade nos empregos. De fato, nunca mais teve vida social satisfatória. Frequentemente brigava e se tornou alcóolatra. Faleceu com 38 anos praticamente sozinho.

O seu crânio e a barra de ferro estão em exposição no Warren Medical Museum da Harvard Medical School, em Boston. Verificou-se que após o terrível acidente que sofrera (lesão do lobo frontal), Gage não mais tinha respeito pelas convenções sociais nem por princípio éticos, que antes eram tidos como presentes em sua personalidade. Hoje em dia, pode-se afirmar que a alteração da personalidade de Gage foi provocada por uma lesão cerebral circunscrita a um local específico, qual seja, o lobo frontal.

Fato é que a lesão provocada pela barra de ferro determinou que as tomadas de decisões de Gage fossem consideradas prejudiciais à sua própria 'melhor sobrevivência. Assim como os complexos algoritmos atuais, como já visto, o cérebro é um supersistema constituído de vários outros subsistemas. Com efeito, cada sistema é composto por uma complexa interligação de pequenas regiões corticais e núcleos subcorticais, os quais, por sua vez, só constituídos por circuitos locais, formados por neurônios, que interagem por sinapses.

A perfuração do cérebro de Gage interferiu no seu mecanismo de

tomada de decisões, que, por estar defeituoso, impediu que ele fosse um ser social. Mesmo quando posto em confronto com os resultados desastrosos de suas decisões, não aprendia com os próprios erros. Após inúmeros estudos, concluiu-se que pessoas com lesões no lobo frontal, seja por doença (câncer, por exemplo) seja por traumas mecânicos, perdem a capacidade de sentir emoções.

Nota-se, portanto, que os sentimentos (emoções) são necessários não só individualmente, como *input* de tomada da melhor decisão, mas também da própria manutenção social. Assim, conforme observa António R. Damásio (2017) p.32, dor pode ser física ou psíquica. Ao se cortar um membro, sente-se dor física. Com a perda de um ente querido, sentimos dor psíquica. A dor mental, psíquica, também é denominada sofrimento. O sofrimento (inclusive a lembrança da dor física) é, tal qual a racionalidade, fator fundamental para manutenção e evolução do ser humano.

Os seres humanos agem (ação/reação) ao sofrimento mediante respostas compreensivas do seu estado e inventivas para mudá-lo, com correções ou soluções radicais. Quando a criança pergunta por que sentimos dor se é tão ruim?, geralmente, responde-se para que você não fique com o dedo no fogo. A resposta é igualmente correspondente para os sofrimentos da mente. No mesmo sentido, os sentimentos prazerosos, atuando como indutores positivos de conduta.

No passo seguinte, a alteridade, isto é, a capacidade de se encontrar no outro, entender e compreender os sentimentos do outro, também são fatores metafísicos desse processo evolutivo fundado nos sentimentos.

Decerto, por questões evolutivas, o homem foi dotado de emoções. Não são apenas um capricho da natureza, ou pior, uma fraqueza humana como pensavam Platão e os estoicos (e demais pensadores *racionalistas*, como Descartes, e até mesmo a teologia cristã medieval); mas, sim, um sistema capaz de fornecer mecanismos essenciais para a adaptabilidade do homem ao meio, notadamente enquanto ser social.

De fato, em que pese a negação (histórica) dos filósofos ocidentais às emoções como se estas pudessem contaminar a razão (e, portanto, a própria condição de *Homo sapiens*, ou seja, aquele que sabe), as emoções têm um papel

importante na constituição humana, como previra Goethe. Afinal, como adverte António Damásio (2017 p.74), as ciências, por si só, não podem iluminar a experiência humana sem a luz que provém das artes e das humanidades.

Nesse contexto, ao deixar um algoritmo-mestre aplicar o direito, ou até mesmo dizer o direito, pode-se correr o risco de excluir as emoções das decisões jurídicas. Em que pese a busca da racionalidade jurídica, não é por demais lembrar que somos, enquanto seres humanos, sentimentais (e não meros algoritmos lógico-matemáticos).

12. CONCLUSÃO

Não se segura o vento com as mãos. Isso é fato e é sempre recordado por nosso homenageado. Também não se pode negar que o antigo operador do direito era aquela pessoa que, circunspecta em uma vasta biblioteca, elaborava manualmente os seus apontamentos, seja o advogado, membro do MP, juiz/desembargador ou jurista. Desse tempo (que não faz muito), transpôs-se para a máquina de escrever, depois para o computador, chegando-se à Internet. Hodiernamente, evoca-se a IA, seja para a gestão da justiça, como para a aplicação do direito e, quiçá, para dizer o direito. Esse caminho é inexorável.

Corre-se o risco, iminente, de o profissional do direito simplesmente desaparecer, como aconteceu com a profissão de arrumador de pinos de boliche ou acendedor de poste, sendo substituídos por engenheiros da computação ou até mesmo por matemáticos lógicos, com os seus indecifráveis códigos de algoritmos.

A questão, cremos, é como a sociedade deve se comportar com essa nova realidade. Apesar de recorrer à racionalidade jurídica como base do complexo sistema jurídico, seja em qualquer família do direito, o que seria reduzível a algum algoritmo, não se pode desconsiderar as emoções (humanas) no dizer e aplicar o direito, sob pena de transformar a sociedade em um sistema social *phineasgagano* e, portanto, insustentável.

Ademais, sempre é bom recordar as exordiais lições acadêmicas, quais sejam, que o advogado deve ter paixão na defesa do seu cliente e, ao juiz, exigem-se prudência (daí a origem romana da palavra *jurisprudência*) e sentimento (*sentença*, etimologicamente origina-se do latim *sententia* ou *sentire*

não isto é dizer/comunicar/traduzir o sentir).

Outrossim, quais serão os mecanismos a impedir a estagnação jurídica, renovando-se constantemente (no sentido de evolução) do direito. E, ainda, quais os mecanismos, externos ou internos ao sistema, de controle das decisões. Nesse caminhar, indubitavelmente, a *deep AI*, com os seus recursos reflexivos, em escala fractal, tem muito a contribuir. Afinal, como dizia o eterno poeta, Eu prefiro ser essa metamorfose ambulante; do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERGARIA, Bruno. ***Histórias do direito e Evolução das leis, fatos e pensamentos***. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- ALBERGARIA, Bruno. ***O Estado sustentável de direito pela ótica topológica***. Belo Horizonte: Fórum, 2018.
- ASCENSÃO, José de Oliveira. ***O direito à Introdução e teoria geral***. 13. ed. Coimbra: Almedina, 2016. p. 284.
- ARENDT, Hanna. ***Origem do totalitarismo***. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- ARISTÓTELES. ***Ética a Nicômaco***. Tradução de Leonel Vallandro e Gerd Bornheim, da versão inglesa de W. D. Ross. São Paulo: Nova Cultural, 1987.
- BEVILÁQUA, Clóvis. ***Theoria geral do direito civil***. Rio de Janeiro: Paulo de Azevedo Ltda., 1951. p. 53.
- GOLDSTEIN, Rebecca. ***Incompletude. A prova e o paradoxo de Kurt Gödel***. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- HOFSTADTER, Douglas R. ***Godel, Escher, Bach Laços eternos Uma fuga metafórica sobre mentes e máquinas, no espírito de Lewis Carrol***. Lisboa: Gradiva. 2014.
- LOHR, Steve. ***A.I. is doing legal work. But it won't replace lawyers, yet.*** *The New York Times*, 19 mar. 2017. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2017/03/19/technology/lawyers-artificial-intelligence.html>. Acesso em: 26 mar. 2021.

PEREIRA, Luís Moniz. ***A máquina iluminada, cognição e computação.***

Porto: Fronteira do Caos, 2016. p. 178.

RUSSELL, Stuart J. ***Artificial intelligence a modern approach.*** Englewood

Cliffs, New Jersey: PrenticeHall, 1995.

SILLS, Anthony. **Ross and Watson tackle the law.** IBM, 14 jan. 2016. Disponível

em: <https://www.ibm.com/blogs/watson/2016/01/ross-and-watson-tackle-the-law/>.

Acesso em: 26 mar. 2021.

TAYLOR, Edward Burnett. ***Researches into the early history of mankind and the development of civilization.*** Londres: [s.n.], 1865. p. 3.]

WEIZENBAUM, Joseph. ***Computer Power and Human Reason.*** San Francisco:

W. H. Freeman, 1976.

ZAGO, Gabriela da Silva; SILVA, Ana Lúcia Migowski da. **Sites de rede social e economia da atenção: circulação e consumo de informações no Facebook e no Twitter.** *Vozes e Di-ílogos*, Itajaí, v. 13, n. 1, jan./jun. 2014.