CONVERGÊNCIA ADAPTATIVA ENTRE ALGORITMOS DE CARBONO (ADVOGADOS PÚBLICOS) E ALGORITMOS DE SILÍCIO (AGENTE ARTIFICIAL): CRIANDO UM AGENTE RACIONAL PARA VENCER NO TEATRO OPERACIONAL JURÍDICO

Fábio Hilário Martinez de Oliveira¹

PREFÁCIO²

Não vivemos uma era de mudança, mas, sim, uma mudança de era, em função da conseqüente transformação dos órgãos de atuação jurídica em forças mecanizadas dotadas de capacidade estratégica aumentada.

É dentro deste cenário que se objetiva produzir uma perspectiva dos maiores desafios da Advocacia Pública no teatro operacional jurídico em que atuam não apenas agentes humanos, mas também agentes artificiais.

Este artigo apresenta uma análise acerca dos objetivos, estratégias, planos e intenções a serem alcançados para a manutenção das funções institucionais da Advocacia Pública, bem como para o êxito no enfrentamento de operadores humanos e não-humanos.

INTRODUÇÃO

O avanço da Inteligência Artificial em todas as esferas da realidade constitui dado empírico irrefutável. No campo jurídico, a referida constatação se revela em diversas iniciativas, adotadas de forma isolada, mas com potencial disruptivo, haja vista a vantagem estratégica que tais comportamentos possibilitam aos seus idealizadores.

Não poderia ser diferente. O poder transformador dos algoritmos atingiu um patamar tão revolucionário que já se cogita, inclusive, na queda do homo sapiens como senhor do planeta terra.

Em Homo Deus, Yuval Noah Harari nos ensina que:

Desde a Revolução Industrial já se temia que a mecanização pudesse resultar no desemprego em massa. Isso nunca aconteceu porque, quando as velhas profissões se tornaram obsoletas, novas profissões se desenvolveram, e sempre havia algo que os humanos eram capazes de fazer melhor do que as máquinas. Mas isso não é uma lei da natureza, e nada garante que essa situação perdure. Os humanos têm dois tipos básicos de aptidão: as físicas e as cognitivas. Enquanto as máquinas competiam conosco meramente nas aptidões físicas, sempre haveria trabalhos cognitivos, em que os humanos apresentam melhor desempenho. Assim, as máquinas assumiram trabalhos puramente manuais, ao passo que os humanos se concentravam naqueles que requeriam algumas aptidões cognitivas. O que vai acontecer quando algoritmos nos suplantarem nas ações de lembrar, analisar e reconhecer padrões? A ideia de que os humanos sempre terão uma aptidão exclusiva, além do alcance de algoritmos não conscientes, é uma quimera. A atual resposta da ciência a esse sonho im-

¹ Procurador do Estado de Mato Grosso do Sul. Bacharel em Sistema de Informação da UNESA. Pós-graduado em Direito do Estado e das Relações Sociais pela UCDB. Pós-graduado em Direito Tributário pela UNIDERP.

² Tese defendida no XLV Congresso Nacional dos Procuradores dos Estados e do Distrito Federal promovido pela Associação Nacional dos Procuradores dos Estados e do Distrito Federal – ANAPE, realizado no Hotel Gran Marquise, em Fortaleza/CE, no dia 25 de setembro de 2019.

possível pode ser resumida em três princípios simples: 1. Organismos são algoritmos. Todo animal — inclusive o *Homo sapiens* — é uma montagem de algoritmos orgânicos modelada pela seleção natural durante milhões de anos de evolução. 2. Cálculos algorítmicos não são afetados pelos materiais com os quais se constrói a calculadora. Quer se construa um ábaco de madeira, de ferro ou de plástico, duas contas mais duas contas sempre é igual a quatro contas. 3. Não há razão para pensar que algoritmos orgânicos possam fazer coisas que algoritmos não orgânicos não serão capazes de igualar ou de superar. Enquanto os cálculos continuarem válidos, o que importa se os algoritmos se manifestem em carbono ou em silício?³

Diante de tal perspectiva, qual seja, a de uma possível superação dos algoritmos de carbono (Advogados Públicos) pelos algoritmos de silício, não há como ignorar a necessidade de busca de uma solução dirigida por aqueles (algoritmos de carbono/Advogados Públicos).

A convergência adaptativa é uma solução que se revela viável, justificando-se, inclusive, pela pressão seletiva similar (eficiência) exercida tanto sobre os Advogados Públicos quanto sobre os Agentes Artificiais (Algoritmos de Silício).

Em verdade, podemos falar também em coevolução em virtude da atuação dos algoritmos de carbono como agentes de seleção natural/artificial dos algoritmos de silício ao longo do processo evolutivo de ambos.

Perceba que os “programas” utilizados nas funções essenciais à justiça sempre correm o risco de serem substituídos por um modelo mais eficiente. E o mesmo pode ser dito em relação aos Agentes Humanos.

Em virtude da estabilidade (jurídica e empírica) hoje vivenciada pelos Advogados Públicos, muitos se revelam céticos em relação à possibilidade de completa ocupação pelos “robôs” dos trabalhos hoje executados por agentes humanos.

Ocorre que a teoria do “equilíbrio pontuado”⁴ revela que há períodos com mudanças rápidas nos seres vivos após ciclos de estabilidade.

Mais uma vez o alerta de Hariri se revela inevitável:

As últimas décadas assistiram a um avanço imenso na inteligência de computadores, mas o avanço na consciência dessas máquinas foi nulo. Até onde sabemos, computadores não são, em 2016, mais conscientes do que seus protótipos na década de 1950. No entanto, estamos à beira de uma grave revolução. Humanos correm o perigo de perder seu valor porque a inteligência está se desacoplando da consciência. Até hoje, uma grande inteligência sempre andou de mãos dadas com uma consciência desenvolvida. Apenas seres conscientes podiam realizar tarefas que exigissem alto grau de inteligência, como jogar xadrez, dirigir automóveis, diagnosticar doenças ou identificar terroristas. Entretanto, estão em desenvolvimento novos tipos de inteligência não consciente capazes de realizar essas tarefas muito melhor que os humanos. Tais tarefas baseiam-se em padrões de reconhecimento, e algoritmos não conscientes podem rapidamente superar a consciência humana no que diz respeito a esses padrões.⁵

A busca de uma convergência adaptativa ou de uma coevolução está presente no planejamento de competidores e aliados estratégicos das Advocacias Públicas.

A título de exemplo, destaca-se o desenvolvimento do Projeto “VICTOR” do Supremo Tri-

3 HARIRI, Yuval Noah. *HOMO DEUS. Uma Breve História do Amanhã*. Companhia das Letras. p. 279

4 Perceba que “segundo essa linha de pensamento, a evolução de uma espécie não ocorre de forma constante, mas alternada em períodos de escassas mudanças, com súbitos saltos que caracterizam alterações estruturais ou orgânicas adaptadas e selecionadas”. - <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/gradualismo-equilibrio-pontuado.htm> - Acesso em 21/04/2019

5 HARIRI, Yuval Noah. *HOMO DEUS. Uma Breve História do Amanhã*. Companhia das Letras. P. 272

bunal Federal, utilizado para separação e classificação das peças do processo judicial e identificação dos principais temas de repercussão geral. Nas palavras do Presidente do Supremo, “o trabalho que custaria ao servidor de um tribunal entre 40 minutos e uma hora para fazer, o software faz em cinco segundos”.⁶

De igual modo, o projeto SINAPSES “funciona como um MarketPlace (Mercado), pois possibilita que equipes diferentes trabalhem em projetos distintos de criação de modelos de Inteligência Artificial. Estes modelos são responsáveis por dar resposta ou automatizar rotinas específicas dentro do processo judicial. A inteligência não é completa, apenas é formada por vários passos que visam simular a inteligência humana, e cada um destes passos necessita que uma pesquisa seja feita para criar o modelo de IA”.⁷

No âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul, o MPMS utiliza o Assistente Digital do Promotor⁸. Além da utilização de referida ferramenta, o MPMS firmou, em agosto de 2018, convênio com a UFMS para o desenvolvimento de projetos, “como, por exemplo, a busca de ferramentas de inteligência artificial”.⁹

O Tribunal de Justiça do Estado de Mato Grosso do Sul também formalizou acordo com a UFMS, objetivando o desenvolvimento de soluções customizadas de IA para o Judiciário local.¹⁰

A Defensoria Pública do Estado de Mato Grosso do Sul trabalha na implementação de ferramentas computacionais de agregação de vantagem estratégica. Consoante notícia veiculada no sítio eletrônico da DPMS¹¹ em 10 de outubro de 2018, a inteligência artificial é aplicada “estudando o perfil de cada núcleo, quantos atendimentos, casos novos, retornos, quanto tempo cada atendimento leva, horário de início do atendimento, horário de almoço, férias e licenças. Ele compila tudo e gera a disponibilidade de horários para cada Defensor Público, respeitando suas funções específicas e a previsão de ausência. O sistema está interligado com outros [...] na Defensoria Pública, sempre com o objetivo de dar celeridade ao trabalho da defensora e do defensor público e facilitar a vida do assistido”.

A movimentação dos atores jurídicos descritos acima evidencia a efetivação de comportamentos guiados a simbiose entre algoritmos de carbono e algoritmos de silício, em plena aceitação, muitas vezes implícita, de uma convergência adaptativa ou coevolução, propiciando uma preparação para o desempenho em todas as direções da esfera jurídica, considerando o período de oportunidade estratégica decorrente da ausência de utilização em massa das novas tecnologias.

Como as funções essenciais à justiça ainda não utilizam, em larga escala, agentes artificiais, surge uma janela de oportunidade para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de ferramentas construídas com base em Inteligência Artificial.

6 <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=393522> – notícia veiculada em 23/10/2018. Acesso em 20/01/2019.

7 <https://www.tjro.jus.br/noticias/item/9837-inteligencia-artificial-sistema-desenvolvido-no-tribunal-de-justica-de-rondonia-e-apresentado-ao-ministerio-publico-federal> - notícia veiculada em 27 de agosto de 2018. Acesso em 20/01/2019.

8 <https://www.conjur.com.br/2017-abr-28/mp-comeca-usar-inteligencia-artificial-elaborar-acusacoes> - notícia veiculada em 28/04/2017. Acesso em 20/01/2019.

9 <https://www.mpms.mp.br/noticias/2018/08/mpms-e-ufms-assinam-termo-aditivo-do-protocolo-de-intencoes> - notícia veiculada em 16/08/2018. Acesso em 21/01/2019.

10 <https://www.ufms.br/ufms-e-tjms-firmam-protocolo-de-intencoes/> - notícia veiculada em 10/05/2018. Acesso em 21/01/2019.

11 <http://www.defensoria.ms.gov.br/imprensa/noticias/958-defensoria-publica-investe-em-inteligencia-artificial-para-melhorar-servicos> - notícia veiculada em 10/10/2018 – Acesso em 21/01/2019.

Percebe-se, inclusive, uma crença na ausência da eficácia das ferramentas jurídicas convencionais diante da precisão das forças artificiais habilitadas pela informação, com o conseqüente reconhecimento da mudança de padrão na dialética jurídica.

A referida linha de ação reflete o conceito de capacidade centrada em rede, ou seja, a utilização de uma força/sistema capaz de usar tecnologia de informação avançada e sistemas de comunicação para ganhar vantagem operacional e consciência situacional no teatro operacional jurídico.

O ciberespaço jurídico tornou-se um novo pilar do desenvolvimento e um novo domínio da segurança das funções essenciais à justiça e dos órgãos com estrutura de Poder, de tal modo que a ausência de adoção de condutas tendentes a concretizar a IA na esfera laboral representa a não adoção do conceito de paralisia estratégica.

De acordo com o Ministério da Defesa,

O conceito de paralisia estratégica foi largamente utilizado, no século XX, por teóricos contemporâneos como John Boyd, que concebeu o ciclo OODA (observar, orientar-se, decidir e agir); e John Warden, que criou o modelo dos cinco anéis estratégicos (liderança, elementos orgânicos essenciais, infraestrutura, população e forças desdobradas), sendo a liderança o elemento central dos círculos¹².

O reconhecimento e o desenvolvimento cibernético permitem aos Advogados Públicos coletar dados técnicos e operacionais para inteligência e planejamento operacional, em especial, para conter ações cibernéticas oriundas de competidores estratégicos. Isto porque os acessos, táticas, técnicas e procedimentos para reconhecimento cibernético se traduzem naqueles também necessários para a elaboração de ações pelos atores em posição de antagonismo aos Advogados Públicos.

De igual modo, com a imersão em condutas de convergência adaptativa e de coevolução entre os algoritmos de carbono e os algoritmos de silício aos quadros da Advocacia Pública do Brasil, potencializar-se-á uma mineração de dados eficiente, garantindo-se a revelação de padrões, os quais possibilitarão a avaliação da probabilidade (análise preditiva) de um evento futuro, bem como as possíveis conseqüências (análise prescritiva) de cada ação no teatro operacional jurídico (processo), ao contrário da mera análise descritiva de dados.¹³

12 MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. **Doutrina para o Sistema Militar de Comando e Controle** – MD31-M-03. 3.ed.2015. Disponível em: https://www.defesa.gov.br/arquivos/doutrina_militar/lista_de_publicacoes/md31_m_03_dout_sismc_3_ed_2015.pdf Acesso em 01.02.2019

13 <http://www.bigdatabusiness.com.br/conheca-os-4-tipos-de-analises-de-big-data-analytics/> -
Análise preditiva

A partir da identificação de padrões passados em sua base dados, esse tipo de análise permite aos gestores o mapeamento de possíveis futuros em seus campos de atuação. A ideia é deixar de tomar decisões baseadas unicamente na intuição, conseguindo estabelecer um prognóstico mais sólido para cada ação.

Conhecida por “prever” o futuro, a análise preditiva usa mineração de dados, dados estatísticos e dados históricos para conhecer as futuras tendências.

Análise prescritiva

Muito confundida com a análise preditiva, a análise prescritiva trabalha com a mesma lógica, porém com objetivos diferentes. Enquanto a análise preditiva identifica tendências futuras, a prescritiva traça as possíveis conseqüências de cada ação.

Análise descritiva

Compreensão em tempo real dos acontecimentos é o que define a análise descritiva. É a mineração de dados na base da cadeia de Big Data.

Análise diagnóstica

1 DOS COMPETIDORES ESTRATÉGICOS NO TEATRO OPERACIONAL JURÍDICO

O processo de recrutamento de membros da Advocacia Pública por meio de concurso público garante, hodiernamente, a paridade de forças perante as outras funções essenciais à justiça e aos órgãos com estrutura de Poder. É fato certo que mediante o concurso público de provas e títulos são selecionados candidatos dotados de elevada carga cognitiva e de conhecimento, nivelando os agentes das carreiras de Estado.

Hoje, basicamente, a materialização da função institucional depende quase exclusivamente da ação de algoritmos de carbono (membros da Advocacia Pública).

O equilíbrio de forças tende a sofrer alteração com a perspectiva de ingresso de agentes não humanos na elaboração de petições (iniciais, defesas, recursos e outras peças jurídicas). Sob essa ótica, pode anular os benefícios do processo de recrutamento de agentes, já que é possível se revelar, no futuro, que os agentes artificiais (algoritmos de silício) tenham maior capacidade de processamento que os agentes humanos.

Ciente da possibilidade de desequilíbrio de forças, e conforme restaram delineadas acima diversas funções essenciais à justiça, além de órgãos com estrutura de poder, estão se movimentando para garantir que a “balança” penda a seu favor.

É importante perceber que o mesmo órgão (função essencial à justiça ou ao órgão com estrutura de poder) pode ser classificado como competidor estratégico ou como aliado estratégico – tudo a depender da espécie de direito pleiteado em juízo, bem como do impacto que eventual procedência/improcedência pode acarretar.

No caso dos competidores estratégicos, é possível imaginar um cenário onde um único agente artificial, potencialmente, pode executar o trabalho de todos os membros de uma determinada instituição. O impacto, em referida situação hipotética, seria exponencial.

O ajuizamento diário de dezenas de milhares de ações ou, então, de ações coletivas, porém instrumentalizadas com informações sedimentadas em estatísticas, dados técnicos sensíveis, análises preditivas e prescritivas poderia inviabilizar a execução do trabalho dos membros da Advocacia Pública ou acarretar na elaboração de defesas sem o revestimento exegético necessário.

O quadro que se apresenta, ainda que em potencial (isto porque não há como estabelecer, com precisão, que transformações efetivamente vão ocorrer) seria o de agentes humanos da Advocacia Pública enfrentando agentes artificiais (ferramentas de inteligência artificial/robôs/forças mecanizadas) no teatro operacional jurídico (processo). As assimetrias e desvantagens são evidentes.

Urge, assim, modernizar a Advocacia Pública para vencer no teatro operacional jurídico do século XXI.

Enquanto a análise descritiva busca detalhar uma base de dados, a análise diagnóstica tem como objetivo compreender de maneira causal (Quem, Quando, Como, Onde e Por que) todas as suas possibilidades. Se uma empresa executa uma ação de marketing, por exemplo, a análise diagnóstica é o caminho mais curto e eficiente para que os profissionais avaliem os impactos e o alcance dessa ação após sua realização.

2 DA TRANSIÇÃO DO EXERCÍCIO DAS MISSÕES INSTITUCIONAIS. DO EXERCÍCIO DA ATIVIDADE DOS ADVOGADOS PÚBLICOS NO CONTROLE DOS AGENTES ARTIFICIAIS. DAS ADVOCACIAS PÚBLICAS ALGORITMICAS

A Advocacia Pública deve empregar suas capacidades cibernéticas para estabelecer o domínio da informação nos estágios iniciais da massificação do emprego de agentes artificiais, restringindo as ações dos competidores estratégicos.

É importante destacar que a utilização de agentes dotados de IA, e não de algoritmos tradicionais, propicia análises preditivas e prescritivas fundamentais para uma gestão *data-driven*:

Aplicativos de Inteligência Artificial (IA) se baseiam na geração de previsões. Diferentemente dos tradicionais algoritmos programados de computador, desenhados para tomar dados e seguir uma trajetória determinada para produzir um resultado, o aprendizado computacional, a abordagem mais comum de IA hoje em dia, envolve algoritmos que se desenvolvem por diferentes processos de aprendizagem. Dados e resultados são fornecidos à máquina, que busca por associações e, com base nessas associações, busca novos dados nunca utilizados e prevê um novo resultado.¹⁴

Na busca de tal desiderato, deve-se cultivar um ambiente de assimilação da “capacidade centrada em rede” e de incorporação das melhores técnicas de *legaltechs* e *lawtechs*.

Um dos resultados possíveis (existem outros, que não serão o foco deste trabalho) diz respeito à mutação completa da forma como é exercida a missão institucional dentro de uma determinada organização, ao ponto de os agentes artificiais exercerem, por completo, as atividades que hoje são realizadas pelos agentes humanos (Advogados Públicos), porém, sob a tutela, fiscalização e chancela destes (agentes físicos).

A revolução industrial proporcionou a automação do trabalho mecânico. A Revolução tecnológica permitiu a automação do trabalho intelectual e a revolução do aprendizado de máquina (*machine learning*) possibilitará a automação da automação.

A inteligência artificial, como tecnologia exponencial e no contexto da revolução do aprendizado de máquina, permitirá que, no futuro, o mesmo trabalho que hoje é realizado por agentes humanos (no caso específico, Advogados Públicos) seja efetivado por agentes artificiais (Algoritmos de silício). Dito de outro modo, tal previsão não implicará o fim das atividades dos Advogados Públicos, isto porque estes continuarão a exercer a missão para a qual foram recrutados, porém de forma completamente diferente do modo que é realizado hoje.

Os Advogados Públicos atuarão no processo de construção, aperfeiçoamento e fiscalização dos algoritmos de silício que realizarão, no futuro, o trabalho que hoje é feito pelos Advogados Públicos, em plena convergência adaptativa ou coevolução.

Neste cenário, teríamos as Advocacias Públicas Algoritmicas, ou seja, módulos específicos de atuação de agentes artificiais com segmentação similar a existente hoje.

A Advocacia Pública Algoritmica em Direito Tributário, por exemplo, poderia ficar responsável pelas mesmas matérias que hoje estão inseridas no rol de atribuições das Procuradorias/Advocacias

¹⁴ Harvard Business Review. “O trade-off que toda empresa do segmento de inteligência artificial enfrentará - <https://hbrbr.uol.com.br/trade-off-inteligencia-artificial/> - publicado em 09/08/2018. Acesso em 01/02/2019.

Fiscais, Fazendárias ou Tributárias, com a elaboração e protocolo de peças processuais pelos agentes artificiais integrantes do Módulo respectivo, sob o desenvolvimento e fiscalização de Agentes Humanos (Advogados Públicos) especialistas no Código Fonte dos agentes inteligentes do Módulo Fiscal.

O ganho em eficiência e produção será inestimável. Advogados Públicos não terão mais que se preocupar com atividades que demandam tempo, muitas vezes repetitivas. Ao contrário, haverá apenas a preocupação (criação e controle) com o agente que realiza tais atividades.

De igual modo, as Advocacias Modulares Artificiais (Agentes Artificiais/Algoritmos de Silício) permitirão o enfrentamento e superação dos competidores estratégicos, garantindo, assim, o estado da arte na materialização das funções institucionais da Advocacia Pública. Desse modo, as capacidades cibernéticas servirão como um multiplicador de força quando acopladas com capacidades convencionais, decorrentes do emprego da força humana.

A transição para as Advocacias Algorítmicas deve ocorrer de forma paulatina, mediante agregação continuada de tecnologias, seja pelo desenvolvimento de arquitetura própria ou, então, pelo estabelecimento de convênio com órgãos públicos detentores da *Know how* inerente ao desiderato pretendido.

3 DA AUTOMAÇÃO DOS EXECUTIVOS FISCAIS. INICIANDO O PROCESSO DE TRANSIÇÃO DO EXERCÍCIO DAS FUNÇÕES

A transição do exercício das atividades institucionais deve ocorrer, em um primeiro momento, nas execuções fiscais.

Justifica-se o início do período transicional pelas execuções fiscais em virtude dos ganhos decorrentes da utilização dos Agentes Artificiais (protocolo quase que automático das petições e aumento da quantidade de peças a serem protocoladas), potencializando de forma substancial a arrecadação.

Apenas a título de exemplo, a 12ª Vara de Fazenda Pública do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro, valendo-se de técnicas de IA¹⁵, “de uma só vez e em tempo recorde [...] bloqueou bens de devedores em 6.619 execuções, gerando uma eficiência arrecadatória sem precedentes no país. O total arrecadado foi de R\$ 32.000.000,00 (trinta e dois milhões) ”.

De igual modo, a “árvore de decisão”¹⁶ na execução fiscal apresenta menor quantidade de nós e folhas em relação as outras matérias inseridas no rol de atribuições de Advocacia Pública.

Destaca-se, por oportuno, que instituições públicas poderiam fornecer o suporte para a implementação da automação da execução fiscal, por meio de convênio instantâneo em que alunos (da graduação ou pós-graduação) poderiam se unir a equipe a ser formada por servidores de TI da Advocacia Pública respectiva.

É possível sinalizar, ainda, que os alunos, ao fazerem parte do “time” que irá desenvolver o

15 <http://www.tjrj.jus.br/noticias/noticia/-/visualizar-conteudo/5111210/5771753> - notícia veiculada em 14/08/2018. Acesso em 01/02/2019.

16 RUSSEL, Stuart. NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. 3ª Ed: “Depois de formular alguns problemas, precisamos resolvê-los. Uma solução é uma sequência de ações, de modo que os algoritmos de busca consideram várias sequências de ações possíveis. As sequências de ações possíveis que começam a partir do Estado Inicial formam uma árvore de busca com o estado inicial na raiz; os ramos são as ações, e os nós correspondem aos estados no espaço de estados do problema”

Projeto de automação da execução fiscal, logrem êxito em se beneficiar de bolsas de estudo a serem fornecidas pela instituição interessada.

A equipe a ser formada deverá ser multidisciplinar, composta por Técnicos da Área Jurídica (assessores e Procuradores) e da área de tecnologia (Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia de Software, Mestrado em Inteligência Artificial, Mestrado em Ciência da Computação ou área compatível).

O time em questão deverá atuar em todas as etapas da construção do agente inteligente (Advogado Modular Artificial ou Advogado Público Algoritmico): levantamento de requisitos; análise de requisitos; projeto; implementação; testes; implantação.

Finalizado o projeto, este deverá ser aprovado e sua atuação objeto de regulamentação, isto porque o mesmo passará a praticar atos administrativos eletrônicos automáticos nas execuções fiscais.

4 DA NECESSIDADE DE DIFERENCIAÇÃO ENTRE RACIONALIDADE E ONISCIÊNCIA

A “paciência estratégica” representa “*conditio sine qua non*” para o sucesso do Agente Racional/Artificial (Advogado Público Modular/Advogado Público Algoritmico) que se pretende construir.

A proposta apresentada neste ensaio busca a criação de um agente racional, e não de um agente onisciente. Nesse ponto de vista, é importante estabelecer a diferença existente entre racionalidade e onisciência.

Sobre o tema, Stuart Russel e Peter Norvig doutrinam o seguinte:

Um agente onisciente sabe o resultado real de suas ações e pode agir de acordo com ele; porém, a onisciência é impossível na realidade. Considere o exemplo a seguir: estou caminhando nos Champs Elyseés e de repente vejo um velho amigo do outro lado da rua. Não existe nenhum tráfego perto e não tenho nenhum compromisso; assim, sendo racional, começo a atravessar a rua. Enquanto isso, a 10.000 metros de altura, a porta do compartimento de carga se solta de um avião e, antes de chegar do outro lado da rua, sou atingido. Fui irracional atravessar a rua? É improvável que a notícia de minha morte seja “idiota tenta cruzar rua”.

Esse exemplo mostra que racionalidade não é o mesmo que perfeição (onisciência). A racionalidade maximiza o desempenho esperado, enquanto a perfeição maximiza o desempenho real. Fugir à exigência da perfeição não é apenas uma questão de ser justo com os agentes.¹⁷

A racionalidade maximiza o desempenho esperado. A onisciência, por sua vez, maximiza o desempenho real (perfeição). De fato, não se objetiva a construção de um agente onisciente, perfeito. O que se pretende é a construção de um agente racional, que maximize o desempenho esperado no que se refere à execução fiscal estadual.

Assim, é natural a presença de intercorrências (ruídos) em projetos com a envergadura daquele que se propõe. Vivemos no tempo da falta do tempo, porém, a criação do agente racional que se propõe exige, necessariamente, paciência estratégica.

De igual modo, o desempenho esperado não envolve a criação de um agente racional que execute todas as funções de um Advogado Público. O Desempenho esperado diz respeito, apenas, a uma fração do trabalho desenvolvido pelos Advogados Públicos, com a vantagem da elevação da produção e de análises preditivas e prescritivas justamente na área que acarreta maior arrecadação.

¹⁷ Russel, Stuart. Norvig, Peter. *Inteligência Artificial*. 3ª ed. Elsevier. P. 35

É impossível garantir que nenhuma intercorrência (ruído) irá afetar a prestação do serviço a ser desenvolvido pelo Agente Racional. Note, por exemplo, que mesmo o trabalho realizado pelos Agentes Humanos sofre intercorrências. Se fosse possível afastar a possibilidade de ruídos, teríamos um cenário de perfeição, inclusive com os Agentes humanos.

Ainda assim, mesmo com a presença de ruídos, considerando a capacidade de processamento dos Agentes Racionais em relação aos humanos, o desempenho esperado do Agente Artificial irá superar, e muito, o desempenho –esperado- dos agentes humanos.

Mais uma vez, a abordagem da Harvard Business Review é fundamental para o perfeito entendimento da matéria:

Não existe uma resposta pronta para o que significa “bom o suficiente” para máquinas inteligentes. Na verdade, existe um *trade-off*. O sucesso com máquinas inteligentes depende de levar a sério esse *trade-off* e de como abordá-lo estrategicamente.

A primeira pergunta que as empresas devem fazer é qual o grau de tolerância delas e de seus clientes ao erro. Temos um elevado grau de tolerância para algumas máquinas inteligentes e baixo para outras...À medida que mais empresas procuram obter vantagens com as máquinas inteligentes, esse é um risco que terão que assumir cada vez mais.¹⁸

Os agentes racionais produzirão atos administrativos eletrônicos automáticos, objeto do próximo capítulo.

5 DOS ATOS ADMINISTRATIVOS ELETRÔNICOS AUTOMÁTICOS

Cumpridas todas as etapas necessárias a criação do Agente Inteligente (Advogado Público Algoritmico), a produção dos atos administrativos eletrônicos automáticos por este demandará regulamentação.

Acerca do tema, a doutrina expõe o seguinte:

Para efeito da presente exposição, utilizaremos a expressão ato administrativo eletrônico como gênero, que, por sua vez, subdivide-se nas seguintes espécies: a) ato administrativo eletrônico tradicional, que é aquele ato emanado por um agente público, cuja forma é eletrônica; b) ato administrativo eletrônico automático, que é aquele ato administrativo cuja forma é também eletrônica, mas que foi gerado pelo próprio sistema informático de modo automático, sem a intervenção imediata do servidor. Neste caso a intervenção do servidor acontece no ato-programa, que, a rigor, funciona como um pressuposto procedimental ou processual do ato. Por seu turno, o ato administrativo eletrônico automático poderá ainda apresentar duas outras subespécies: b.1) ato administrativo eletrônico totalmente automático; e b.2) ato administrativo eletrônico parcialmente automático. Por vezes não será possível a automatização completa de um ato administrativo, sendo possível apenas parcialmente. A completa automatização dos atos administrativos eletrônicos encontra limitações sobretudo no que se refere à discricionariedade¹⁹

O ato administrativo eletrônico totalmente automático possibilita a elaboração de um ato administrativo diretamente pelo agente racional. A participação do Advogado Público se dá no momento da elaboração do código, ou seja, em instante anterior a confecção do próprio ato.

18 Harvard Business Review. “O *trade-off* que toda empresa do segmento de inteligência artificial enfrentará - <https://hbrbr.uol.com.br/trade-off-inteligencia-artificial/> - publicado em 09/08/2018.

19 Revista de Direito Administrativo. Vol. 237. Jul/Set 2004. p. 252

6 DA NECESSIDADE DE QUALIFICAÇÃO DOS MEMBROS DA ADVOCACIA PÚBLICA. DA DESMATERIALIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. DO TRABALHO A DISTÂNCIA

A criação, manutenção e fiscalização dos Advogados Públicos Algoritmicos exigirão a qualificação dos Agentes Físicos em atividade na Advocacia Pública.

A qualificação criará uma força técnica altamente habilitada e pronta para atuar no cenário criado pela revolução do aprendizado de máquina e pela indústria 4.0.

O aperfeiçoamento dos agentes físicos pode ocorrer através de cursos a distância (EAD) mas também, e principalmente, pela participação em cursos de pós-graduação, mestrado e doutorado, Congressos, Hackathon, Hackajus, intercâmbio e outras formações equivalentes.

Neste cenário, os agentes humanos a serviço da Advocacia Pública deverão ter flexibilidade no horário e no local de exercício das funções institucionais, caso em que o trabalho a distância representa uma das principais ferramentas para esta qualificação constante. Isto permite que o colaborador participe, por exemplo, de mestrado/doutorado (governo eletrônico, direito eletrônico, inteligência artificial e outros.) que ocorre em regime integral em qualquer unidade da federação, realizando, também, o trabalho para o qual foi designado.

Assim, o trabalho remoto possibilita, ao mesmo tempo, a qualificação e o pleno exercício das funções institucionais.

O trabalho a distância já é amplamente adotado nos órgãos que compõem o ordenamento jurídico brasileiro. O Conselho Nacional de Justiça regulamentou o teletrabalho no âmbito do Poder Judiciário através da Resolução n. 227 de 15 de junho de 2016.

Dentre os objetivos citados pela resolução constam: aumento da produtividade, melhoria de programas socioambientais como diminuição de poluentes e a redução do consumo de água, esgoto, energia elétrica e papel utilizados pelo Poder Judiciário.

Ora, caso implementado na Advocacia Pública, além da possibilidade de simultaneidade na qualificação e exercício do trabalho pelos Advogados Públicos (agentes humanos), o Poder Executivo reduziria o consumo de água, energia, esgoto, papel e poluentes. Considerando a crise financeira ainda não superada, a adoção do trabalho remoto atenderia a eficiência na gestão dos recursos.

O trabalho remoto está inserido em um contexto maior, que é o da desmaterialização da administração pública, proporcionando a mudança do “controle do meio” para o “controle do resultado”. Tanto é verdade que “os tribunais que adotaram o teletrabalho, metodologia regulamentada pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) desde 2015, tiveram aumento de produtividade nas atividades administrativas, de acordo com o CNJ”²⁰

No conceito de administração centrada em rede, a atuação dos agentes humanos potencializa a eficiência em virtude da ampla mobilidade (física e cibernética) que estes possuem. A possibilidade de, ao mesmo tempo, exercer o trabalho e também se qualificar nos centros de excelência espalhados pelo país garante um ativo estratégico fundamental para o sucesso dos Algoritmos de Silício da Advocacia Pública,

²⁰ <http://blogs.correiobraziliense.com.br/servidor/tribunais-o-teletrabalho-aumenta-produtividade-do-judiciario/> - publicado em 13/04/2018. Acesso em 02/02/2019.

que sempre dependerão da qualificação dos agentes humanos.

As Advocacias Públicas Algorítmicas serão menores e menos dependentes da sede de recursos, mas, ao mesmo tempo, estarão completamente interligadas a Unidade Central /Data –Driven.

CONCLUSÃO

A atuação simultânea de algoritmos de carbono (agentes Humanos) e agentes racionais (algoritmos de silício) no teatro operacional jurídico, dotados de “capacidade centrada em rede”, proporcionará à Advocacia Pública Nacional análises preditivas e prescritivas fundamentais para o sucesso na revolução do aprendizado de máquina.

Portanto, temos de capitalizar e direcionar nossas forças para a construção do Advogado Público Algorítmico, fortalecendo as fraquezas verificadas na ação dos agentes humanos, investindo pesadamente nas oportunidades criadas pelo Agente Racional, para, finalmente, neutralizar as ameaças decorrentes da ação de competidores estratégicos (análise SWOT), concretizando, assim, um cenário de plena convergência adaptativa ou de coevolução.

REFERÊNCIAS

BIG DATA BUSSINESS. **Tipos de análise de Big Data: você conhece todos os 4?** Disponível em: <<http://www.bigdatabusiness.com.br/conheca-os-4-tipos-de-analises-de-big-data-analytics/>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

BLOG DO SERVIDOR. Tribunais: o teletrabalho aumenta produtividade do judiciário. Disponível em: <<http://blogs.correiobraziliense.com.br/servidor/tribunais-o-teletrabalho-aumenta-produtividade-do-judiciario/>> Acesso em: 02 de fev. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Inteligência artificial: Trabalho judicial de 40 minutos pode ser feito em 5 segundos. Brasília, 23 out. 2018. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=393522>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

CONSULTOR JURÍDICO. Ministério Público começa a usar inteligência artificial para acusar. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2017-abr-28/mp-comeca-usar-inteligencia-artificial-elaborar-acusacoes>>. Acesso em: 20 jan. 2019

DEFENSORIA PÚBLICA DE MATO GROSSO DO SUL. Defensoria Pública investe em inteligência artificial para melhorar serviços. Disponível em: <<http://www.defensoria.ms.gov.br/imprensa/noticias/958-defensoria-publica-investe-em-inteligencia-artificial-para-melhorar-servicos>>. Acesso em: 21 jan. 2019.

HARIRI, Yuval Noah. HOMO DEUS. **Uma Breve História do Amanhã**. Tradução Paulo Geiger. -1ª ed. –São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

HARVARD BUSINESS REVIEW. O trade-off que toda empresa do segmento de inteligência artificial enfrentará. Disponível em: <<https://hbrbr.uol.com.br/trade-off-inteligencia-artificial/>>. Publicado em 09/08/2018.

JUSTIÇA MILITAR DE MATO GROSSO DO SUL TJ/MS. **Presidente do TJ recebe relatório sobre o sistema eproc de processo eletrônico**. Disponível em: <<https://www.tjmrs.jus.br/noticia/tj-ms-presidente-do-tj-recebe-relatorio-sobre-o-sistema-eproc-de-processo-eletronico>>. Acesso em: 19 jan. 2019.

MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. **Doutrina para o Sistema Militar de Comando e Controle** – MD31-M-03. 3.ed.2015. Disponível em: https://www.defesa.gov.br/arquivos/doutrina_militar/lista_de_publicacoes/md31_m_03_dout_sismc_3_ed_2015.pdf Acesso em 01.02.2019

MINISTÉRIO PÚBLICO DE MATO GROSSO DO SUL. MPMS e UFMS assinam Termo Aditivo do Protocolo de Intenções. Disponível em: <<https://www.mpms.mp.br/noticias/2018/08/mpms-e-ufms-assinam-termo-aditivo-do-protocolo-de-intencoes>>. Acesso em: 21 jan. 2019.

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE RONDÔNIA. Inteligência Artificial: Sistema desenvolvido no Tribunal de Justiça de Rondônia é apresentado ao Ministério Público Federal. Rondônia, 27 ago. 2018. Disponível em: <<https://www.tjro.jus.br/noticias/item/9837-inteligencia-artificial-sistema-desenvolvido-no-tribunal-de-justica-de-rondonia-e-apresentado-ao-ministerio-publico-federal>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **TJRJ adota modelo inovador nas cobranças de tributos municipais**. Disponível em: <<http://www.tjrj.jus.br/noticias/noticia/-/visualizar-conteudo/5111210/5771753>>. Acesso em: 01 fev. 2019.

REVISTA DE DIREITO ADMINISTRATIVO. Vol. 237. Jul/Set 2004.

RIBEIRO, Krukembrghe Divino Kirk da Fonseca. **Biologia Evolutiva – Gradualismo e Equilíbrio Pontuado**. Disponível em <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/gradualismo-equilibrio-pontuado.htm>. Acesso em: 21/04/2019.

RUSSEL, Stuart J; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 3 ed. Tradução Regina Célia Simille. – Rio de Janeiro: Elvísier, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL (UFMS). UFMS e TJMS firmam protocolo de intenções. Disponível em: <<https://www.ufms.br/ufms-e-tjms-firmam-protocolo-de-intencoes/>>. Acesso em: 21 jan. 2019.