

A REVOLUÇÃO DO APRENDIZADO DE MÁQUINA E A PROCURADORIA GERAL DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL: CRIANDO UM AGENTE ARTIFICIAL PARA VENCER NO TEATRO OPERACIONAL JURÍDICO

Fábio Hilário Martinez de Oliveira¹

PREFÁCIO

Não vivemos uma era de mudança, mas, sim, uma mudança de era, em função da consequente 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 Procuradoria do Estado de Mato Grosso do Sul 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 Procuradoria, 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 iniciativas possibilitam aos seus idealizadores.

A título de exemplo, destaca-se o desenvolvimento do Projeto “VICTOR” do Supremo Tribunal Federal, utilizado para separação e classificação das peças do processo judicial e identificação dos principais temas de repercussão geral. Nas palavras do Presidente

¹ Procurador do Estado de Mato Grosso do Sul. Acadêmico do 8º Semestre do Curso de Sistema de Informação da UNESA. Pós-graduado em Direito do Estado e das Relações Sociais pela UCDB. Pós-graduado em Direito Tributário pela UNIDERP. Endereço eletrônico: foliveira@pge.ms.gov.br

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”.²

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”.³

No âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul, o MPMS utiliza o Assistente Digital do Promotor⁴. 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”.⁵

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.⁶

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 DPMS⁷ 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”.

² <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=393522> – notícia veiculada em 23/10/2018. Acesso em 20/01/2019.

³ <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.

⁴ <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.

⁵ <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.

⁶ <https://www.ufms.br/ufms-e-tjms-firmam-protocolo-de-intencoes/> - notícia veiculada em 10/05/2018. Acesso em 21/01/2019.

⁷ <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.

A movimentação dos atores jurídicos descritos acima evidencia 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.

Percebe-se, inclusive, uma crença na ausência da eficácia das ferramentas jurídicas convencionais diante da precisão das forças artificiais habilitadas pela informação, com o consequente 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 Defesa⁸ “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 círculos”.

O reconhecimento e o desenvolvimento cibernético permitem à Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul 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 com a Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul.

⁸ 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

De igual modo, com a incorporação ao quadro da Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul do Procurador Modular, potencializar-se-á uma mineração de dados eficiente, garantindo-se a revelação de padrões, os quais possibilitará a avaliação da probabilidade (análise preditiva) de um evento futuro, bem como as possíveis consequências (análise prescritiva) de cada ação no teatro operacional jurídico (processo), ao contrário da mera análise descritiva de dados.⁹

DOS COMPETIDORES ESTRATÉGICOS NO TEATRO OPERACIONAL JURÍDICO

O processo de recrutamento de membros da Procuradoria-Geral do Estado de MS 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 agentes humanos (membros da instituição/Procuradores).

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 redações). Sob essa ótica, pode anular os benefícios do processo de recrutamento de agentes, já que é

⁹<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 consequências 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

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.

possível se revelar, no futuro, que os agentes artificiais 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 Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul 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 Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul (Procuradores e assessores) 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 Procuradoria-Geral do Estado para vencer no teatro operacional jurídico do século XXI.

DA TRANSIÇÃO DO EXERCÍCIO DAS MISSÕES INSTITUCIONAIS. DO EXERCÍCIO DA ATIVIDADE DOS PROCURADORES NO CONTROLE DOS AGENTES ARTIFICIAIS. DAS PROCURADORIAS MODULARES

A Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul deve empregar suas capacidades cibernéticas para estabelecer 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.¹⁰

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 (Procuradores), 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, Procuradores do Estado) seja efetivado por agentes artificiais. Dito de outro modo, tal previsão não implicará o fim das atividades dos Procuradores

¹⁰ 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.

do Estado, 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 Procuradores do Estado atuarão no processo de construção, aperfeiçoamento e fiscalização dos agentes inteligentes que realizarão, no futuro, o trabalho que hoje é feito pelos Procuradores.

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

A Procuradoria Modular em Direito Tributário, por exemplo, poderia ficar responsável pelas mesmas matérias que hoje estão inseridas no rol de atribuições da PAT, com a elaboração e protocolo de peças processuais pelos agentes artificiais integrantes do Módulo PAT, sob o desenvolvimento e fiscalização de Agentes Humanos (Procuradores) especialistas no Código Fonte dos agentes inteligentes do Módulo PAT.

O ganho em eficiência e produção será inestimável. Procuradores 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, os Procuradores Modulares Artificiais (Agentes Artificiais) permitirão o enfrentamento e superação dos competidores estratégicos, garantindo, assim, o estado da arte na materialização das funções institucionais da Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul. Desse modo, as capacidades cibernéticas servirão como um multiplicador de força quando acopladas com capacidades convencionais, decorrentes do emprego da força humana (Procuradores do Estado de Mato Grosso do Sul da ativa).

A transição para as Procuradorias Modulares deve ocorrer de forma paulatina, mediante agregação continuada de tecnologias, seja pelo desenvolvimento de arquitetura de sistemas pela própria Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul ou, então, pelo estabelecimento de convênio com órgãos públicos detentores da Know how inerente ao desiderato pretendido.

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, no módulo PAT, mais especificamente 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 do Estado de Mato Grosso do Sul.

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 IA¹¹, “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”¹² na execução fiscal apresenta menor quantidade de nós e folhas em relação as outras matérias inseridas no rol de atribuições de Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul.

Destaca-se, por oportuno, que instituições públicas poderiam fornecer o suporte para a implementação da automação da execução fiscal, por meio de convênio¹³, instante em que alunos (da graduação ou pós-graduação) poderiam se unir a equipe a ser formada por servidores de TI da Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul (setor atualmente denominado “informática”).

É possível sinalizar, ainda, que os alunos, ao fazerem parte do “time” que irá desenvolver o Projeto de automação da execução fiscal, logrem êxito em se beneficiar de bolsas de estudo a serem fornecidas pelo Governo do Estado de MS por meio da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT).

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 (Procurador Modular Artificial): levantamento de requisitos; análise de requisitos; projeto; implementação; testes; implantação.

¹¹ <http://www.tjrj.jus.br/noticias/noticia/-/visualizar-conteudo/5111210/5771753> - notícia veiculada em 14/08/2018. Acesso em 01/02/2019.

¹² 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”

¹³ Consoante notícia veiculada no sítio eletrônico da PGE-MS, em 30/01/2019, a PGE-MS se reuniu com a UFMS para viabilização de cooperação institucional - <http://www.pge.ms.gov.br/?p=4988> -

De igual modo, o projeto deverá contemplar a possibilidade de integração futura ao PGE-NET ou ao E-PROC¹⁴.

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 de competência da Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul.

DA NECESSIDADE DE DIFERENCIAÇÃO ENTRE RACIONALIDADE E ONISCÊNCIA

A “paciência estratégica” representa “*conditio sine qua non*” para o sucesso do Agente Racional/Artificial (Procurador Modular) 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.¹⁵

¹⁴ <https://www.tjmrs.jus.br/noticia/tj-ms-presidente-do-tj-recebe-relatorio-sobre-o-sistema-eproc-de-processo-eletronico> - notícia veiculada em 14/09/2018 – “Segundo o Des. Luiz Tadeu Barbosa Silva, este estudo de viabilidade técnica do eproc deverá representar o futuro do Poder Judiciário de Mato Grosso do Sul nessa área de tecnologia. Disse ele que esse software desenvolvido pelo TRF-4 pode ser cedido de forma não onerosa para o TJMS, por meio de convênio, o que poderá representar uma economia de mais de R\$ 8 milhões por ano. O eproc é de fácil utilização e já está em fase de implantação progressiva no TJRS, no TJSC (comarca de Palhoças), no TJTO e no TRF da 2ª Região, contando com aprovação entre 85 a 87% dos usuários, principalmente advogados, da região do TRF-4”

¹⁵ Russel, Stuart. Norvig, Peter. Inteligência Artificial. 3ª ed. Elsevier. P. 35

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 Procurador do Estado. O Desempenho esperado diz respeito, apenas, a uma fração do trabalho desenvolvido pelos Procuradores do Estado de MS, com a vantagem da elevação da produção e de análises preditivas e prescritivas justamente na área que acarreta maior arrecadação pela Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul.

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 Review¹⁶ 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.

¹⁶ 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.

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

DOS ATOS ADMINISTRATIVOS ELETRÔNICOS AUTOMÁTICOS

Cumpridas todas as etapas necessárias a criação do Agente Inteligente (Procurador Modular Artificial), 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 discricionariedade¹⁷

O ato administrativo eletrônico totalmente automático possibilita a elaboração de um ato administrativo diretamente pelo agente racional. A participação do Procurador do Estado se dá no momento da elaboração do código, ou seja, em instante anterior a confecção do próprio ato.¹⁸

¹⁷ Revista de Direito Administrativo. Vol. 237. Jul/Set 2004. p. 252

¹⁸“A Inteligência Artificial como ferramenta de implementação do ato administrativo eletrônico automático e da teleadministração na Procuradoria-Geral do Estado de Mato Grosso do Sul” - publicado no sítio eletrônico da PGE-MS.

DA NECESSIDADE DE QUALIFICAÇÃO DOS MEMBROS DA PROCURADORIA GERAL DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. DA DESMATERIALIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. DO TRABALHO A DISTÂNCIA

A criação, manutenção e fiscalização dos Procuradores Modulares exigirão a qualificação dos Procuradores (Agentes físicos) em atividade na Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul.

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 da Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul 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 Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul 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 servidor 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 Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul, além da possibilidade de simultaneidade na qualificação e exercício do trabalho pelos Procuradores (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.

Na esfera estadual, é possível citar, como exemplo, o TJMS (provimento n. 399/2017) e o MPMS (resolução n. 31/2018 da PGJ).

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 o “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”¹⁹

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 agentes artificiais da Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul, que sempre dependerão da qualificação dos agentes humanos (Procuradores).

As Procuradorias modulares 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 agentes Humanos (Procuradores do Estado da Ativa) e agentes racionais (Procuradores Modulares/agentes artificiais) no teatro operacional jurídico, dotados de “capacidade centrada em rede”, proporcionará à Procuradoria Geral do Estado de Mato Grosso do Sul 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 Procurador Modular, 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).

¹⁹ <http://blogs.correiobraziliense.com.br/servidor/tribunais-o-teletrabalho-aumenta-produtividade-do-judiciario/> - publicado em 13/04/2018. Acesso em 02/02/2019.

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.

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/>>. Acesso em: 18 jan. 2019

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.

OLIVEIRA, Fábio Hilário Martinez. **A Inteligência Artificial como ferramenta de implementação do ato administrativo eletrônico automático e da teleadministração na Procuradoria-Geral do Estado de Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <<http://www.pge.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/48/2017/09/A-Intelig%C3%A2ncia-Artificial-como-ferramenta-de-implementa%C3%A7%C3%A3o-do-ato-administrativo-eletr%C3%B4nico-autom%C3%A1tico-e-da-tele-administra%C3%A7%C3%A3o-na-Procuradoria.pdf>>. Acesso em: 10 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.

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