

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA ADMINISTRATIVA: O SISTEMA *SAPIENS* COMO INSTRUMENTO DE AUXÍLIO EFICIENTE À ADVOCACIA PÚBLICA.

*Allen Kardec Feitosa Oliveira*<sup>1</sup>

*Rafael Fernando Mendes Reis*<sup>2</sup>

## RESUMO

O artigo se debruça sobre a Inteligência Artificial e sua aplicabilidade na Administração Pública como instrumento de promoção da eficiência na atuação da Advocacia-Geral da União a partir da utilização do sistema *Sapiens*. Parte-se de um breve levantamento das raízes históricas, conceituais e de aplicabilidade da IA em diversos ramos, dando ênfase à sua introdução ao Direito. A partir disso, apresenta-se a correlação entre o princípio da eficiência na Administração Pública e a adoção na práxis jurídica de ferramentas lastreadas em Inteligência Artificial como promotoras de soluções viáveis para a solução pragmática de problemas cotidianos no exercício da Advocacia Pública, sobretudo no âmbito contencioso. Como aprimoramento metodológico foi aplicado o método hipotético-dedutivo, utilizando-se como base relatórios recentes de órgãos públicos (CNJ e AGU), que comprovam a posição de *repeat player* da Fazenda Pública no contencioso nacional, de modo que a adoção de *softwares* lastreados em inteligência artificial, a exemplo do *Sapiens*, despontam como verdadeiros aliados diante do contexto de macrolitigância em que se encontra a advocacia pública nos diferentes níveis federativos. Demonstra-se, ao fim, que a introdução de novas tecnologias ao serviço público, a exemplo da IA, representa muito mais ganhos que perdas, uma vez que potencializa o trabalho, podendo ser importante aliada diante do desafio de apresentar respostas mais rápidas e eficientes frente a demandas cada dia mais complexas e massivas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inteligência Artificial; Administração Pública; Princípio da Eficiência; Sistema *Sapiens*.

## INTRODUÇÃO

Com os enormes avanços tecnológico dessa nova era, muitos instrumentos foram criados para facilitar a vida das pessoas e instituições, tornando o trabalho mais célere e mais organizado. Transpassan-

---

1 Doutorando em Direito Constitucional pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP/DF). Mestre em Direito e Instituições do Sistema de Justiça pela Universidade Federal do Maranhão (PPGDIR/UFMA). Pós-graduado em Direito Processual Civil (LFG/UNIDERP); Direito Constitucional e LGPD pela Faculdade Legale. Procurador Municipal. Advogado.

2 Graduado em Direito pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Pós-graduado em Direito da Seguridade Social pela Faculdade Legale. Professor voluntário na Universidade Federal do Maranhão e Professor de Ética e Legislação na Escola Técnica Alvorada. Advogado, membro da comissão da Jovem Advocacia da OAB subseção de Imperatriz/MA.

do os avanços tradicionais promovidos pela revolução industrial, alcançou-se um nível de aprimoramento tecnológico capaz de gerar as denominadas Inteligências Artificiais ou, simplesmente, IA's.

Conforme Russel e Norvig (1995), as IA's são tecnologias capazes de simular a inteligência humana ao ponto de serem capazes, inclusive, de “aprender” de forma autônoma de acordo com as experiências com as quais tem contato.

Na esfera da Administração Pública a informatização se torna imprescindível para uma maior eficiência. A Emenda Constitucional n. 19/98 incluiu o princípio da eficiência como princípio explícito e norteador da administração pública, sendo fruto de uma reforma administrativa, valorizando a eficiência no âmbito da administração. Tal ideal normativo em prol de uma atuação pública eficiente passa a ter maior efetividade com o auxílio das novas tecnologias, em especial as tecnologias autônomas, dentre as quais as IA's se destacam como protagonistas.

Quando se discute sobre iniciativas de grande sucesso em unir novas tecnologias e gestão na Administração Pública, a AGU merece destaque. A Advocacia-Geral da União, ao defender interesses da Administração Pública Federal conta com uma quantidade elevada de demandas por Procurador/Advogado da União, que podem acarretar o congestionamento processual, sobrecarga de demandas contenciosas e, até mesmo, a temida perda de prazos que podem resultar em danos ao erário.

Sendo assim, a inclusão de novas tecnologias da informação e a automatização de processos por meio de ferramentas ou *softwares* que adotam a inteligência artificial, é positiva na medida em que facilita e possibilita o trabalho mesmo com o déficit de servidores no órgão, tornando, assim, o exercício do *mister* da Advocacia Pública bem mais eficiente.

Foi buscando atingir o quadro ideal supracitado, que a Administração Pública Federal, mais precisamente, a Advocacia-Geral da União (AGU) incluiu no seio de seu plano de gestão, o *Sapiens*, que tem por objetivo sanear e promover ganho de eficiência nos processos de atuação da AGU.

A temática da inteligência da artificial no Direito precisa ser discutida e abordada pela comunidade jurídica. Além disso, precisa ser compreendido pela sociedade seus potenciais benefícios e malefícios e, principalmente, em que ponto essas novas tecnologias podem facilitar o dia a dia do servidor e a maior concretização do Princípio da eficiência na Administração Pública.

Diante disso, o sistema *Sapiens* tem por missão facilitar o trabalho de pesquisas de julgados, catalogando e organizando as demandas, sugerindo peças jurídicas cabíveis a cada uma das notificações recebidas.

Contudo, não se pode desconsiderar os desafios de sua implementação, sobretudo os custos tanto para aquisição da nova tecnologia como de preparação da estrutura pública para sua inserção. Tais fatores findam por tornar a sua adoção tímida em grande parte dos órgãos da Administração que, na maioria dos casos, se limitam a incluir automações simples ou de mera organização eletrônica sem que tenha um processo autônomo de aprendizado pela máquina.

Diante dessa problemática, buscou-se apontar os principais impactos da implementação da inteligência artificial na Advocacia Pública Federal e sua relação com a concretização do princípio da efi-

ciência no setor público. A hipótese levantada para o presente trabalho foi a de que com a implementação do sistema *Sapiens*, a atividade dos servidores e membros da Advocacia Pública Federal tornou-se muito mais eficiente.

A automatização trouxe consigo ferramentas para otimização do tempo e dos resultados obtidos na defesa da União. Além disso, a implementação de sistemas de IA podem trazer, ainda, mais resultados positivos, visto que, torna o trabalho de pesquisa e produção de peças jurídicas mais rápido, não substituindo os servidores e membros e sim sendo usada como ferramenta para maior eficiência laboral e suprimindo a falta de pessoal no órgão público.

A primeira parte do trabalho aborda a evolução histórica dos sistemas de Inteligência Artificial, bem como, apresenta conceitos e contextualiza as principais iniciativas do uso dessas novas tecnologias no Brasil e no mundo.

Na segunda parte aborda-se a relação da Administração Pública e o princípio da eficiência, descortinando conceitos doutrinários e legislativos sobre estes, buscando apresentar as raízes do princípio e a sua importância para a manutenção de bons resultados na gestão pública, na prestação do serviço público e das instituições.

Na terceira e última parte, analisa-se de forma específica a Advocacia Pública da União, sua composição, seu papel perante a sociedade e principalmente suas iniciativas no tocante a informatização e a implantação de sistemas de inteligência artificial por meio do *software* da instituição denominado *Sapiens* – sistema AGU de Inteligência Jurídica.

## 1. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, CONCEITO E EVOLUÇÃO HISTÓRICA

O termo Inteligência Artificial (IA) conforme Machado (2005) foi elaborado em uma conferência no Dartmouth College, nos Estados Unidos da América, por John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon no ano de 1956. No entanto, desde os anos 40, conforme bem afirma Adriano Tacca e Leonel Severo Rocha (2018), a arquitetura binária desenvolvida com modelos matemáticos por John Von Neumann foi um marco importante para o desenvolvimento das máquinas, visto que, até a modernidade seu uso persiste. Posterior ao modelo matemático, desenvolveu-se um trabalho notório por Warren McCulloch e Walter Pitts propondo um modelo de neurônios artificiais.

Contudo, o nome mais conhecido quando o tema é história da computação é o de Allan Turing. De acordo com Gustavo da Silva Santanna (2019), Turing foi precursor dos estudos envolvendo o tema sobre aprendizado de máquina, o qual é reconhecido como autor do famoso teste em que se busca averiguar o poder de distinção entre o homem e a máquina<sup>3</sup>.

Além do teste de Turing, outro grande evento foi a criação do primeiro *Chatbot* do mundo, a Eliza, que se baseava em palavras-chave e conversava de forma automática imitando uma psicanalista.

<sup>3</sup> No teste de Turing, um homem entra em uma conversa com outro homem e com uma máquina projetada para responder da mesma forma que um homem. Os participantes estando separados uns dos outros, iniciando o teste, o humano que fica no papel de julgador deve se comunicar com o restante dos participantes por meio de texto, caso não consiga distinguir com segurança qual é a máquina e qual o outro humano, a máquina passaria no teste sendo imitadora do modo de comunicação humano.

Contudo, conforme afirma Santanna (2019), somente nos anos 80 a Inteligência Artificial foi se tornando de fato ciência, abrangendo maior conteúdo e contando com o uso do método científico.

Nos anos 90 com a utilização de redes neurais artificiais, notou-se mais um avanço. Porém, tal década ficou conhecida como década do esquecimento da Inteligência Artificial, visto que, durante esse período o investimento dos governos e das grandes empresas eram mínimos e não se falava muito do tema. No entanto, o computador da IBM, *Deep Blue* derrota o campeão mundial de xadrez Garry Kasparov e tal feito causou enorme surpresa, visto que, uma máquina vencendo um humano era um feito inédito, e não qualquer um, o campeão da modalidade.

Nos anos 2000 ocorreram diversos avanços na atuação industrial. A empresa estadunidense *Boston Dynamics*, no ano de 2005, apresentou ao mundo o robô *BigDog* capaz de se movimentar por terrenos de difícil acesso aos humanos. O robô se adapta ao terreno e controla o próprio equilíbrio, mantendo-se de pé mesmo que o empurrem. Além de robôs autônomos, nos anos 2000 foram desenvolvidos os primeiros carros autônomos como o criado por Sebastian Thrun, da Universidade de Stanford que foi batizado com o nome de Stanley e era especializado em cruzar regiões desérticas em alta velocidade.

No fim da década de 2000 e início da década de 2010 surgiram as interfaces de processamento e reconhecimento de voz e, em seguida, as famosas assistentes virtuais como a Siri da Apple e a Alexa da Amazon. As assistentes virtuais já contavam com uma imensa gama de recursos, capazes de responder perguntas, contar piadas, informar sobre o clima, ou até mesmo reconhecer músicas.

No ano de 2014 finalmente um *Chatbot* baseado em Inteligência Artificial chamado Eugene Goostman conseguiu vencer o teste de Turing, convencendo os jurados, por escrito, de que ele era um humano, mesmo sendo um programa. Nos anos 2020 a inteligência artificial faz parte do dia a dia das pessoas, desde as assistentes virtuais aos algoritmos de sugestões do catálogo da Netflix, o homem se cercou de máquinas inteligentes e autônomas. (PEREIRA, 2020).

E atualmente vivencia-se o *hype* das inteligências artificiais classificadas como generativas, a exemplo do *ChatGPT* da *Open AI* e o *Bard* do Google.

## **1.1 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO E SUA APLICABILIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

A Inteligência Artificial poderia ser definida, conforme Coppin (2017) como sendo uma máquina com a inteligência necessária para enganar um humano. A definição de IA também pode ser associada à capacidade de exercer atividades que demandam certa cognição, ou seja, a capacidade de exercer funções típicas da cognição humana (LIMA, 2014).

O pensamento que associa atividades humanas a atividades de máquina também é defendido por outros pesquisadores. Conforme Danubia Desordi e Carla Della Bona (2020), a IA consiste no desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de executar tarefas para as quais, normalmente, a habilidade intelectual humana é exigida.

O tema ainda é discutível no meio acadêmico, visto que, nem todos concordam que o teste de

Turing de fato comprove uma inteligência de máquina, podendo ser somente uma inteligência aparente, como explica Castro:

Uma máquina, ou software, capaz de passar no teste de Turing não é necessariamente uma máquina capaz de raciocinar verdadeiramente, podendo ser apenas uma máquina com capacidade de agir como se fosse inteligente, sendo considerada como de Inteligência Artificial Fraca, ou seja, não apresenta autoconsciência. Por outro lado, uma tecnologia capaz de solucionar problemas e raciocinar, com autoconsciência, será dita possuidorade Inteligência Artificial Forte. A discussão acerca da possibilidade de construir tal tecnologia é grande e por enquanto sua existência habita apenas o universo ficcional (CASTRO, 2014, p. 21-22).

Dentro do conceito de Inteligência Artificial se encontram diversos outros conceitos que facilitam o entendimento do tema, um deles é o algoritmo, ou, linguagem de computador, usado para a realização de comandos nos sistemas computacionais. Na Inteligência Artificial, conforme esclarece Terron e Molica:

Depois de criado, o algoritmo é ensinado a tomar decisões sobre o que lhe é empregado. Os robôs investidores na bolsa de valores, juízes e assistentes pessoais passam por essas etapas, identificam o comando, estudam o cenário a que estão inseridos e tomam as decisões para resolver os problemas baseados em fatos, registros e dados. É disruptivo o que o algoritmo pode fazer. Os algoritmos são fruto dos testes realizados com a Inteligência Artificial, e são por ela treinados para simular o raciocínio humano. Assim, o aprimoramento dos sistemas passa pelo trabalho dos algoritmos, que pensam e resolvem problemas. (TERRON; MOLICA, 2020).

Além do conceito de algoritmo, os pesquisadores que estudam o tema da IA também conceituam outros tópicos dentro do tema que ajudam na compreensão do assunto, dentre eles, destacam-se os conceitos de *Machine Learning*, *Deep Learning* e *Natural Language Processing*.

*Machine Learning* seria o aprendizado de máquina, um sistema capaz de modificar o seu comportamento autonomamente usando como base sua própria experiência, ou seja, o sistema analisa os dados disponíveis e reconhece padrões, dessa forma a máquina “aprende”. Esse recurso facilita o aprimoramento de vários mecanismos que já contavam com algum tipo de automação, tornando os sistemas mais eficientes e de fato, autônomos. (RUSSEL E NORVIG, 1995).

Já quando se fala de *Deep Learning* como a própria tradução já denuncia, é mais profunda, baseando-se em algoritmos mais complexos e no princípio das redes neurais. Logo, o sistema compreende mais informações e cria mais resultados com elas, imitando de forma mais fiel o cérebro humano<sup>4</sup>.

O termo inglês *Natural Language Processing* é designado para nomear a linguagem que os sistemas de Inteligência Artificial usam para entender a linguagem humana e simulá-la. (DESORDI & DELLA BONA, 2020).

Sendo assim, os conceitos são complementares. Na etapa do *machine learning* o sistema aprende o que deve ser aprendido para desempenhar de forma autônoma determinada função. Seguindo-se do *deep learning* em que o sistema possibilita uma adaptação a novas realidades, superando assim os padrões antes definidos, o sistema evolui com o material anteriormente coletado. Dessa forma, o sistema se torna mais inteligente. Acerca do assunto, Adriano Tacca e Leonel Rocha (2018, p. 8) explicam:

Esse tipo de sistema (programa de computador) que toma decisões com base nas experiências e as acumula em sua base de dados para aprendizado futuro pode ainda ser mais especializado na medida em que sua capacidade de percepção e a assimilação de múltiplos e complexos comportamentos e

4 A diferença entre IA, Machine Learning e Deep Learning, Medium. Disponível em: <https://medium.com/data-science-brigade/a-diferen%C3%A7a-entre-intelig%C3%Aancia-artificial-machine-learning-e-deep-learning-930b5cc2aa42>. Acesso em 30/06/2021.

padrões podem ser realizadas de forma intuitiva. Com isso, o sistema descobre novas táticas para solução dos casos que lhe são apresentadossem que para isso tenha sido programado.

Esse tipo de habilidade faz com que a máquina se torne capaz de auxiliar em demandas administrativas de forma a potencializar um serviço. Tal ajuda poderia aumentar a capacidade de trabalho e melhorar o desempenho do agente dado a maior capacidade de raciocínio e aprendizado da máquina lhe auxiliando.

No limiar do século 21, em especial na década de 2020, com o aumento da informatização, grandes empresas começaram a investir de maneira contundente em novas tecnologias de atendimento ao público e duas dessas tecnologias são bastante notáveis: os *Chatbots* e as assistentes virtuais.

Os *Chatbots* são usados pelas grandes empresas como forma de atendimento e abertura de chamados, ou seja, o cliente entra em contato com a empresa e é atendido por um robô com Inteligência Artificial que imita a linguagem humana - tal como o teste de Turing já previa. Dessa forma, o atendimento é mais rápido e os funcionários disponíveis conseguem realizar maior quantidade de atendimentos em um determinado período, já que os *Chatbots* realizam grande parte do trabalho.

Outra ferramenta são as assistentes virtuais que podem auxiliar nas rotinas dos funcionários, bem como no agendamento de reuniões. Além disso, algumas empresas apresentaram ao público assistentes virtuais de compras. Estas assistentes contam com Inteligência Artificial e atendem ao público como se fossem uma pessoa, até mesmo todo o design delas tenta imitar uma pessoa humana, um exemplo é a “Lu” do Magazine Luiza e a “Sam” da Samsung. Esse tipo de ação demonstra o quão avançado os sistemas de Inteligência Artificial se encontram e o que são capazes de fazer, sendo necessário um estudo a respeito de como esses sistemas podem auxiliar no trabalho da Administração Pública. (COSTA, 2020).

Como acentuam Russel e Norvig (1995), a Inteligência Artificial é um campo universal, que abrange vários subcampos, que vão desde áreas de uso geral, tais como a percepção e o raciocínio lógico, até algumas tarefas mais específicas, como a habilidade de jogar xadrez, demonstração de teoremas matemáticos, escrita de poesia e diagnóstico de doenças. Na medida em que são sintetizadas e automatizadas as tarefas intelectuais, ela se torna potencialmente relevante para qualquer área da atividade intelectual humana, dessa forma, também relevante para o campo do Direito.

No âmbito do Direito, especialmente no direito público, a implementação de novas tecnologias vem sendo determinante para um melhor desempenho das atividades pelos servidores públicos. Segundo Brega (2012, p. 57), as tecnologias de informatização contribuem na melhoria da eficiência, rapidez e qualidade das atividades, o autor divide as melhorias em um plano interno e um plano externo.

No plano interno as tecnologias da informação ajudam no gerenciamento de processos, na redução de erros e ganho de velocidade na tomada de decisão. Além disso, reduz custos, impacta em uma cooperação de forma mais rápida por conta da comunicação integrada e elimina os limites de comunicação territoriais.

Quanto ao plano externo, Brega (2012) expõe alguns benefícios no que toca a facilidade de acesso a informações do cidadão, maior controle do que o poder público já tem de informação, evitando-se, assim, a duplicidade de pedidos de documentos, a capacidade de o poder público realizar um atendimento de forma personalizada, passando a atender de forma mais completa os interesses do cidadão, aumento da

transparência e da velocidade com que o cidadão consegue acessar informações relativas ao serviço público, seus quadros, servidores e agentes políticos, bem como remunerações, contratos e convênios.

Quando se aborda a temática da informatização e da implementação dos sistemas de Inteligência Artificial no Direito, nota-se a existência de diversas iniciativas e projetos espalhados pelo mundo. Um deles foi o primeiro robô advogado do mundo, nomeado pela IBM como *Ross Intelligence*, desenvolvido para atender o escritório norte-americano *Baker & Hostetler*. Dentre as inúmeras habilidades do Ross se destacam a avançada capacidade de ler e compreender a linguagem natural, desenvolvimento de hipóteses quando questionado, realização de pesquisas jurídicas, e respostas fundamentadas às perguntas. Aliado a isso, pode aprender com as experiências, e acumular conhecimento ao decorrer das interações. Além disso, pode armazenar grande quantidade de legislação, jurisprudências, precedentes e outras fontes de decisões jurídicas para usar em suas fundamentações (TACCA; ROCHA, 2018).

Além dos diversos softwares e sistemas que contam com Inteligência Artificial para armazenar e mensurar dados dos tribunais ou organizar de forma eficiente o setor jurídico de uma empresa, existem também *softwares* mais simples que no dia a dia do advogado e do servidor público impactam de maneira positiva, como é o caso dos softwares de cálculo na área previdenciária, programas de computador que agilizam o processo de cálculo do valor dos benefícios do INSS. (TACCA; ROCHA, 2018).

Diante da enorme quantidade de demanda pendente no Poder Judiciário, é latente a necessidade de mecanismos de otimização do trabalho. Seguindo o exemplo de órgãos como o Tribunal de Contas da União (TCU), os tribunais dos estados e os tribunais federais devem buscar o auxílio de tais sistemas. Quando se trata do TCU, o órgão vem contando com a ajuda de sistemas inteligentes, como bem destaca Danubia Desordi e Carla Della Bona (2020, p. 13):

O Tribunal de Contas da União (TCU) é um dos órgãos públicos que tem se utilizado de sistemas inteligentes, no âmbito operacional interno, para aumentar sua produtividade; um exemplo é a robô Alice, acrônimo para Análise de Licitações e Editais, que, com o auxílio de outros dois robôs, Sofia e Monica, faz uma varredura nas contratações federais, a fim de detectar possíveis irregularidades. No ar desde fevereiro de 2017, Alice lê editais de licitações e atas de registros de preços publicados pela administração federal, além de alguns órgãos públicos estaduais e empresas estatais, através da coleta de informações no Diário Oficial e no Comprasnet.

A robô *Alice* trabalha com a emissão de relatórios que podem indicar irregularidades notadas por ela na varredura. Dessa forma, os auditores podem ter maior eficiência na suspensão de contratações irregulares e desenvolvendo assim uma melhor e mais capacitada prestação do serviço público.

Além do robô *Alice*, o TCU também conta com as interfaces *Sofia* e *Mônica*. *Sofia* tem o papel de apontar erros nos textos produzidos pelos auditores, além de recordar informações importantes e apresentá-las em lista como números de processos, entre outros dados. Já a interface *Mônica* trata-se de um painel que facilita a visualização de todas as compras públicas, incluindo contratações diretas e inexigibilidades de licitação. As três interfaces fazem parte de um mesmo ecossistema de compartilhamento de informações, o laboratório de informações de controle, que municia os funcionários do TCU para uma melhor prestação do serviço público, além de órgãos como Ministério Público Federal, Polícia Federal e Tribunais de Contas estaduais.

Quando se trata de celeridade processual, a Suprema Corte necessita primordialmente de cele-

ridade, visto que, atende uma demanda enorme e é a última decisão aplicada das demandas ali apresentadas, sendo completamente inaceitável um estado de morosidade nas instâncias superiores. Assim, nota-se como tais instâncias se encontram abarrotadas de processos, conforme demonstra Wesley Gomes de Sousa:

De acordo com o relatório Supremo em ação 2018: ano-base 2017, nos últimos 5 anos avaliados (2013 a 2017), a demanda processual média foi de 87,5 mil processos por ano, o que retrata um cenário de alto volume de ações, com conseqüente lentidão na resolução dos casos que chegam à Corte (CNJ, 2018c). Segundo o mesmo relatório, em 2017, os processos pendentes estavam no acervo há 2 anos e 4 meses e, conforme citado anteriormente, os processos baixados duraram 7 meses, em média. Destaca-se que constavam 2.919 processos do acervo com tempo igual ou superior a uma década. (SOUSA, 2020).

Tal estado motivou a implementação de sistemas para auxiliar o trabalho no Supremo Tribunal Federal visando uma maior eficiência. Dessa forma, nasceu o Projeto *Victor* que consiste em um sistema de inteligência artificial que visa auxiliar na separação e classificação de peças do processo judicial e identificar os principais temas de repercussão geral do tribunal.

As iniciativas exemplificadas acima, comprovam que paulatinamente a IA vem sendo introduzida ao cotidiano dos órgãos e instituições jurídicas brasileiras, a exemplo do TCU, STF e a própria AGU aqui estudada.

Conjugando esses exemplos com os ensinamentos de Maranhão, Florência e Almada (2021), observa-se que no campo do Direito, a IA tem se tornado cada dia protagonista, de modo que a difusão do uso de sistemas inteligentes tem proporcionado a automação de atividades jurídicas, começando por aquelas que envolvem trabalho repetitivo e posteriormente se sofisticando.

## **2. A IA COMO MATERIALIZAÇÃO DO PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL**

Vaezi (2008) ao tratar da temática voltada a digitalização do Governo, ressalta a necessidade de observância de requisitos essenciais, tais quais: a confiabilidade, a acessibilidade, a eficiência e eficácia dos meios disponibilizados aos usuários, bem como a importância de iniciar o processo de digitalização efetiva em setores que tenham um maior impacto na prestação de serviço da administração.

Conforme Kossmann (2010) a sociedade moderna tem exigido uma redefinição do papel do Estado e uma transparência maior do desempenho dos seus servidores. Sendo assim, um novo paradigma trouxe reformas ao Estado Brasileiro propostas pelo Plano Diretor da reforma Aparelho do Estado, que foi proposto pelo Ministério da Administração e da Reforma do Estado e aprovado em 21 de setembro de 1995, objetivando uma Administração Pública mais eficiente. Em consequência ao plano diretor houve a aprovação da Emenda Constitucional n. 19/98, introduzindo assim o princípio da eficiência entre os princípios constitucionais que deveriam ser o norte da atuação da Administração Pública, juntamente aos princípios já existentes desde 1988.

Quando relacionado à Administração Pública, o conceito se torna ainda mais importante, visto que toda a atuação estatal se pauta em uma busca por resultados positivos, que conforme assegura Maria Sylvia Zanella de Pietro:

O princípio da eficiência apresenta, na realidade, dois aspectos: pode ser considerado em relação ao modo de atuação do agente público, do qual se espera o melhor possível de suas atribuições, para lograr os melhores resultados; e em relação ao modo de organizar, estruturar, disciplinar a Administração Pública, também com o mesmo objetivo de alcançar os melhores resultados na prestação do serviço público. (DI PIETRO, 2008).

Conforme Rutgers e Van Der Meer (2010) existe uma diferenciação entre duas significações usadas pelos que debatem e estudam o setor público, sendo um deles ligado aos resultados e recursos empregados pela Administração e o outro, tratando, exclusivamente, das ações organizacionais e profissionais dos agentes que a compõem e integram. Ou seja, o primeiro trata do melhor emprego de recursos e melhor uso dos mesmos, o segundo diz respeito à capacitação dos agentes administrativos para melhor produzir e apresentar resultados.

O estudo do princípio encontra maior importância diante do déficit de servidores da Administração Pública Federal, visto que, existindo um quadro deficitário a serviço do interesse público, um maior desempenho dos servidores ativos é de fundamental importância. Um dos meios para uma maior eficiência diante do baixo número de servidores na Administração federal é a informatização.

Com o advento da informatização cada vez mais se obteve resultados próximos ao conceito de eficiência, ou seja, a Administração Pública passa a ter uma capacidade de trabalho que sem a informatização não seria possível.

Gabardo (2012, p. 343) ressalta a importância de não olhar a temática da eficiência somente pela ótica da economicidade, ou seja, não se deve levar em consideração apenas os aspectos de eficiência financeira e sim ter esses aspectos como um dos vários elementos de definição para uma verdadeira eficiência. Por isso, para o referido autor deve-se sempre buscar a supremacia do interesse público e o bom serviço à sociedade, com quatro pontos importantes no estudo da eficiência: a racionalização, a celeridade, a economicidade e a produtividade.

A racionalização, que se trata do processo de buscar a melhor forma de se alcançar um fim. A celeridade, que se trata da importância do controle do tempo para que o resultado ainda seja útil, não se perdendo pelo extrapolar do prazo. A economicidade se trata da relação entre os custos e os ganhos em um melhor desempenho dos agentes. Já a produtividade abrange uma maior interpretação da eficiência e um ampliar de seus conceitos contendo mais fatores intrínsecos. (GABARDO, 2017, p. 7).

O princípio da eficiência é o princípio que mais aproxima a Administração Pública dos conceitos das empresas privadas pela ótica do melhor desempenho. A sociedade, diante dos processos de informatização e globalização, passou a ter mais acesso ao servidor público e aos agentes públicos e, dessa forma, passou a fiscalizar de forma mais contundente e exigir transparência dos operadores da máquina pública. Diante disso, surgiu no ordenamento os já citados dispositivos visando um maior estudo da eficiência no âmbito do poder público.

A eficiência administrativa é essencial para o bom funcionamento de todo o poder público, uma vez que, uma administração pública eficiente faz-se cumprir a Supremacia do Interesse Público de forma perene, visto que, quanto mais eficiente é o poder público, mais seus servidores e órgãos cumpre o interesse público e atingem a excelência nas suas funções.

## 2.1 A Atuação contenciosa da AGU e seus reflexos no sistema de justiça brasileiro

A atuação da AGU é preconizada na Constituição Federal de 1988, a partir de seu art. 131:

Art. 131. A Advocacia-Geral da União é a instituição que, diretamente ou através de órgão vinculado, representa a União, judicial e extrajudicialmente, cabendo-lhe, nos termos da lei complementar que dispuser sobre sua organização e funcionamento, as atividades de consultoria e assessoramento jurídico do Poder Executivo. (BRASIL, 1988).

A Lei Complementar n. 73 de 1993 disciplina que representam judicialmente ou por meio de unidades descentralizadas nos Estados, os seguintes órgãos da AGU: (i) o Advogado-Geral da União que tem o papel de representar a União junto ao Supremo Tribunal Federal. Além disso, é responsável pela atividade consultiva ao Presidente da República. Já a Procuradoria-Geral da União tem o dever de representar a União perante as suas várias instâncias, com exceção do STF. Há, ainda, a Consultoria Geral da União que atua na consultoria dos ministros de Estado, à exceção do Ministro da economia.

Enquanto isso, conforme consta na própria Constituição Federal, no § 3º, do art. 131, cabe a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional apurar sobre a dívida ativa da União para fins de cobrança, representando a União em causas de natureza fiscal e prestando o trabalho consultivo ao Ministro da Economia.

Representando as maiores demandas existentes em todos os órgãos da AGU, a Procuradoria-Geral Federal tem o papel de representar as autarquias e fundações públicas junto ao Poder Judiciário, dentre as autarquias, merece destaque o Instituto Nacional do Seguro Social, que segundo o CNJ em seu levantamento Justiça em números, concentra grande parte das demandas dos juízes federais, logo, também das demandas dos Procuradores Federais realizando a defesa do INSS.

Assim como grande parte dos órgãos da Administração Pública, a AGU possui um quadro reduzido de servidores frente ao extenso volume de trabalho, somente no ano de 2021 segundo o levantamento “Relatório de Gestão AGU”, publicado em 2022, evidenciou-se que a AGU contava com 5.389 (cinco mil, trezentos e oitenta e nove) membros ativos, enquanto naquele mesmo ano somente na atividade jurídica contenciosa foram realizadas 16.600.000 (dezesseis milhões e seiscentos mil) manifestações.

Tal número demonstra uma enorme sobrecarga de trabalho no órgão, visto que, caso ocorra a divisão desse número de manifestações pelo quadro de membros ativos, cada um precisaria realizar aproximadamente 3.080 (três mil e oitenta) manifestações durante o ano, o que caracteriza um volume enorme de trabalho que pode causar a perda de prazos e um grande gasto de verba pública, à medida que muitas das manifestações são na área previdenciária, especificamente contestações em ações previdenciárias que caso se perca o prazo, o prejuízo a fazenda pode vir a ser de milhares de reais por ação.

Em razão disso, a AGU tem investido no aprimoramento do seu setor de tecnologia da informação e buscando alternativas para aumentar a eficiência no órgão, possibilitando assim que mesmo diante de um número reduzido de membros na carreira e servidores do quadro, consiga realizar com sucesso todas as manifestações necessárias.

As demandas do contencioso têm sido crescentes, visto que em 2022, conforme o mesmo levantamento anual da AGU publicado em 2023, o número de manifestações foram de 19.300.000 (dezenove

milhões e trezentos mil) manifestações decorrentes da atividade jurídica contenciosas, número superior ao registrado em 2021.

Além disso, os números chamam a atenção porque a quantidade de membros da carreira em exercício teve um déficit, passando a somar apenas 5.294 (cinco mil, duzentos e noventa e quatro). Logo, a exigência de efetividade no trabalho passou a ser maior frente ao incremento de demandas da atividade contenciosa e a redução no quadro de pessoal. Assim, a demanda proporcional por membro que era de 3.080 (três mil e oitenta) passou para 3.645 (três mil, seiscentos e quarenta e cinco), um incremento de aproximadamente 18%.

Dado os fatos e números, cabe analisar que no decorrer dos anos o número de manifestações aumentou à medida que o número de membros da carreira foi diminuindo, visto que, como em qualquer órgão público, o capital humano no decorrer do tempo tende a diminuir, em virtude de aposentadorias, exonerações, afastamentos e falecimentos.

Por outro lado, mesmo com a diminuição no quadro de pessoal, o número de manifestações na atividade jurídica contenciosa, não se levando em consideração o trabalho consultivo exercido pela AGU, registrou no curto espaço de apenas 1 (um) ano um incremento significativo de 2,7 milhões de manifestações, revelando uma atuação contenciosa crescente tendo a Fazenda Pública como um dos grandes litigantes (*repeat player*).

Portanto, a implementação de melhores tecnologias, em especial da introdução da inteligência artificial na práxis do órgão, tem possibilitado à carreira agir de forma a melhor exercer seu serviço, visto que o sistema de inteligência jurídica – *Sapiens*, integra todo o órgão e permite um maior desempenho dos membros de carreira jurídica e servidores no controle e resolução de demandas a eles apresentadas, o que se pode observar pela relação entre novas demandas e demandas resolvidas em tempo hábil, mesmo diante do déficit de pessoal.

## 2.2 O sistema *Sapiens*

Conforme elucida Luciana Anchieta Boueres (2019), a AGU em busca de uma maior eficiência, controle e qualidade do serviço no órgão deu início no ano de 2014 a implantação do sistema AGU de inteligência jurídica – *Sapiens*. Ainda nesse mesmo ano, com o advento da Portaria nº 125 de abril de 2014 trouxe a obrigatoriedade e oficialização do sistema em toda a advocacia pública federal.

Art. 1º Instituir o Sistema AGU de Inteligência Jurídica – SAPIENS, como sistema oficial de informações, documentos e processos eletrônicos no âmbito da Advocacia-Geral da União.

Art. 2º O Sistema SAPIENS é instrumento de utilização obrigatória na gestão documental e controle de fluxos de trabalho pelos Membros e Servidores da Advocacia-Geral da União, nos órgãos em que implantado. (AGU, 2014).

Tal iniciativa da Advocacia Geral da União visa modernizar o órgão e o colocar em consonância ao esforço dos tribunais e do CNJ em virtualizar o processo e modernizar todos os meios de trabalho, assim facilitando o dia a dia do servidor e efetivando os princípios da razoável duração do processo e da eficiência administrativa.

Conforme Boueres (2019) a ideia de criação do *Sapiens* nasceu em resposta a um grande vo-

lume de trabalho, passando por várias alterações e atualizações de 2014 a 2017, quando foi implantado de fato em todo o Brasil. Os responsáveis por idealizar o projeto foram os procuradores Eduardo Alexandre Lang e Mauro Baioneta Nogueira.

Segundo Boueres (2019) notou-se em entrevistas sobre o sistema que demandas que antes demoravam em torno de 28 dias para serem solucionadas, com a implementação do *Sapiens* passou a ser de somente três dias. Tal fato se deve a possibilidade de mais de um servidor trabalhar na mesma demanda, além das sugestões e do banco de dados de peças processuais que facilitam a resposta.

No estudo feito por Luciana Anchieta Boueres, a grande aceitação dos servidores ao sistema *Sapiens* se deve a uma percepção de uma melhor eficiência no trabalho quando fazendo o uso do sistema, não só por conta do gerenciamento de atividade, como também por conta da automatização e inteligência do sistema, visto que, atua sugerindo peças processuais e realizando triagens de forma autônoma.

Como explicado no Relatório de Gestão da AGU do ano de 2021, dentre as ações setoriais desenvolvidas pelo órgão, no setor de tecnologia são abordadas algumas das funções e expansões a serem aplicadas ao *Sapiens*, dentre elas o projeto *Optimus Prime*, que é englobado pelo *Sapiens* tendo a função de etiquetar tarefas com base nas movimentações processuais e o teor dos documentos judiciais, tendo total integração com os sistemas dos tribunais e automatizando as triagens em até 90%. Tal função do sistema, em um órgão que nos últimos anos tem um imenso volume de demandas, é imprescindível, visto que possibilita uma grande economia de tempo, pois os servidores que estariam realizando a triagem desses processos podem ser alocados em outras funções.

Em recente relatório de gestão, a AGU divulgou os últimos passos concretizados em relação a transformação digital, dentre eles, a adoção do *Sapiens 2.0*, uma versão melhorada do sistema anterior que torna automatizada ainda mais atividades de baixa complexidade, além de citar uma melhora significativa da Inteligência Artificial adotada.

Conforme o relatório, a integração ao peticionamento e recebimento de intimações diretamente do STF, o impacto de todas essas integrações é um sistema forte e completo que facilita de maneira contundente o trabalho. O sistema é bastante prestigiado dentro do órgão, tal que, no orçamento do órgão consta também a iniciativa para orçamento da implantação da Advocacia Pública eletrônica e-AGU que não só beneficia a Advocacia Pública Federal, como também toda a classe de Advogados Públicos.

Considerado como um dos maiores sucessos do Órgão (AGU, 2020, P. 101), em sua versão 2.0 apresentou maiores funcionalidades de triagem e distribuições automatizadas, uma interface moderna, suporte a múltiplas plataformas, como os smartphones, algoritmos mais rápidos e eficientes, além de etiquetas inteligentes e certificados digitais em nuvem.

O sistema *Sapiens* já conta com mais de um bilhão de documentos em sua base de dados, e recebe mais de quinhentos mil todos os dias contando com um total de vinte mil usuários internos e oitenta mil externos.

O sucesso do sistema de inteligência jurídica da AGU tem se mostrado consistente, tanto que em seu último relatório de gestão (AGU, 2022), ficou registrado que o Sistema AGU de Inteligência Jurídica

dica – *Super Sapiens* entrou na fase final de migração dos módulos Judicial, Dívida e Cálculo, bem como, introdução do módulo de Gestão do Conhecimento – que envolverá maior aplicação de técnicas de Inteligência Artificial.

E um importante passo para o ganho de eficiência na Advocacia Pública em âmbito nacional e não apenas na esfera federal, é a meta de integração do Sistema Único de Procuradorias (SUPP), que objetiva construir uma rede de comunicação utilizando um sistema único e gratuito para toda advocacia pública, o qual é compartilhado atualmente com 6 procuradorias municipais e 9 procuradorias-gerais estaduais. A fase final de migração do *Super Sapiens* também atenderá de imediato procuradorias com menor poder de participação na evolução do código-fonte.

## CONCLUSÕES

A Inteligência Artificial tem se mostrado um mecanismo de excelência no suporte às atividades da população de modo geral, seja atividades de entretenimento ou ainda no auxílio ao trabalho tradicional.

A informatização da Administração Pública, em especial o uso de sistemas de Inteligência Artificial, passou a agregar um verdadeiro mecanismo de suporte às atividades de servidores e membros de carreiras jurídicas em diferentes órgãos públicos.

Os dados apresentados ao longo desse *paper* e as bases teóricas que o sustentam, comprovam que o uso da IA no setor público não deve ser encarado como uma forma de substituir os servidores por máquinas, e sim como oportunidade de se utilizar o potencial das máquinas para que o servidor possa alcançar um maior potencial de trabalho, não só abordando a eficiência do ponto de vista de “fazer mais com menos recursos” e sim fazer mais, com os recursos existentes e de uma forma que mantenha o bem-estar do servidor e alcance as metas da administração, além de possibilitar uma célere resolução das demandas.

Diante disso, o exemplo da AGU passa a ser importante modelo, em virtude do desenvolvimento do sistema *Sapiens* que se mostrou um facilitador do trabalho de pesquisas de jurisprudências, além de catalogar e organizar as demandas, sugerindo peças jurídicas cabíveis a cada uma das notificações recebidas.

A Inteligência Artificial mostrou-se ser capaz de inúmeras aplicabilidades úteis para a Administração Pública. Buscou-se, assim, ao longo desse trabalho, apontar os principais impactos da implementação da inteligência artificial na Advocacia Pública Federal e sua relação com a concretização do princípio da eficiência na Administração Pública.

Vislumbra-se, com as ponderações necessárias, que a hipótese levantada foi confirmada, uma vez que a implementação do sistema *Sapiens* ao cotidiano de trabalho da AGU culminou em um desempenho de atividades por seus servidores e membros mais eficiente.

Portanto, a automatização trouxe consigo ferramentas para otimização do tempo e dos resultados obtidos na defesa da União, suas entidades e órgãos. Além disso, a implementação de sistemas de IA trouxe, ainda, mais resultados positivos, visto que, tornou o trabalho de pesquisa e produção de peças jurídicas mais rápido, não substituindo os servidores e membros e sim sendo usada como ferramenta para

maior eficiência laboral e suprimindo a falta de pessoal no órgão público, uma vez que cada servidor passou a ter a capacidade de produzir mais do que produziria sem a ferramenta e em menos tempo.

Tal ganho de eficiência foi notado até mesmo pelos demais órgãos do poder público, de forma que o sistema *Sapiens* é referência em gerenciamento de documentos e um dos pioneiros em uso da Inteligência Artificial na Administração Pública. Seus frutos são consistentes e bem mensurados, de modo que foi notado pelo restante da sociedade no ano de 2020, dado que a AGU foi vencedora do prêmio *Innovare*, importante prêmio no âmbito do Direito brasileiro, o prêmio foi vencido na categoria - Advocacia.

A AGU disputou o prêmio com outras 106 iniciativas em todo país, sagrando-se vencedora. Hoje, o *Sapiens* é o principal ativo tecnológico da AGU que em seu planejamento estratégico pretende avançar ainda mais nas funções de IA, agora com a nova versão *Sapiens 2,0* e o Sistema Único de Procuradorias (SUPP), que objetiva construir uma rede de comunicação utilizando um sistema único e gratuito para toda advocacia pública, ampliando a experiência bem-sucedida no âmbito federal para os demais níveis federativos de atuação da Advocacia Pública brasileira.

Assim, é latente a necessidade da Advocacia Pública nas demais esferas federativas (Estado e Municípios), a exemplo da AGU, investir em novas tecnologias de informatização e automação com vistas a alcançar uma plena eficiência na prestação dos seus serviços, reduzindo custos econômicos, preservando o seu pessoal de rotinas demasiadamente desgastantes e entregando um serviço público de qualidade e em tempo hábil.

Afinal, a Advocacia Pública, como função essencial à justiça e que assume o protagonismo em uma gama de competências cruciais para a Administração Pública em suas diferentes esferas de governo, necessita se amoldar à transformação empreendida pela IA no perfil do profissional jurídico que precisará se adaptar a esse novo cenário social e às novas tecnologias.

## REFERÊNCIAS

ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. **Relatório de Auditoria – Relatório de Gestão 2022**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/aceso-a-informacao/auditorias/processo-de-contas-anuais/processo-de-contas-anuais-2022>. Acesso em: 1 jul. 2023.

ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. **Relatório de Auditoria – Relatório de Gestão 2021**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/aceso-a-informacao/auditorias/processo-de-contas-anuais/processos-de-contas-anuais-2021>. Acesso em: 1 jul. 2023.

ALMEIDA, Bruno Felix de. **Advocacia Pública e controle da probidade: proatividade e procedimento no exercício da legitimidade ativa nas ações de improbidade administrativa**. 2020. 180 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Programa de Pós Graduação em Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

ANDREWS, R. **New public management and the search for efficiency**. In T. Christensen & P. L. Lægreid (Eds.), *The Ashgate research companion to new public management* (pp. 281–294). Surrey, UK: Ashgate Editorial, 2011.

ANDREWS, r. & ENTWISTLE, T. **Public Service Efficiency: Reframing the debate**. Routledge Critical Studies in Public Management. 2013.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. **Portaria nº 125, de 30 de abril de 2014**. Disponível em: <https://procuradoria.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/30/2022/11/Portaria-125.pdf>. Acesso em: 30 jun 2021.

BORELLI, Isabela. **Como a Inteligência artificial está revolucionando o Direito**. Disponível em: <https://conteudo.startse.com.br/startups/lawtech/isabela/inteligencia-artificial-direito-lawtech/>. Acesso em: 30 jun 2021.

BOUERES, Luciana. **Impactos nas condições de trabalho dos usuários do Sistema AGU de Inteligência Jurídica (SAPIENS)**. Revista da AGU, Brasília – DF, 2019.

BREGA, José Fernando Ferreira. **Governo eletrônico e Direito Administrativo**. Tese de doutorado, USP, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-06062013-154559/en.php>. Acesso em: 30 jun 2021.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Inteligência artificial no Poder Judiciário**. Brasília, 2019. 40p. Disponível em: <https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/jspui/bitstream/123456789/98/1/Intelig%c3%aan-cia%20Artificial%20no%20Poder%20Judiciario%20Brasileiro.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2021.

COSTA, Adriana Cristina da. **Inteligência artificial no empreendedorismo**. In: TEIXEIRA, Tarcisio *et al.* 1. ed. Salvador, 2019, p.39-50.

COPPIN, Bem. **Inteligência artificial**. Tradução e revisão técnica Jorge Duarte Pires Valério. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

DESORDI, D. e DELLA BONA, C. **A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A EFICIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**. In: Revista de Direito da UFV, 2020.

FRAZÃO, Ana. MULHOLLAND, Caitlin. **Inteligência Artificial e Direito**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 179-205.

GABARDO, Emerson. Princípio da eficiência. In: NUNES JUNIOR, Vidal Serrano *et al.* **Enciclopédia Jurídica da PUCSP, tomo II** (recurso eletrônico): direito administrativo e constitucional. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017.

GUIMARÃES, Daniel Serra Azul, **O princípio constitucional da eficiência na Administração Pública**, PUC – SP, 2007, São Paulo.

HARTMANN, Fabiano Peixoto; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência artificial e direito**. 1. ed. Curitiba: Alteridade, 2019.

KLEINA, Nilton. **A evolução da Inteligência Artificial**. Tecmundo. 23 de outubro de 2018. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mercado/135413-historia-inteligencia-artificial-video.htm>. Acesso em: 30 jun. 2021.

KOKKE, Marcelo. **Análise científica dos modelos de representação jurídica do Estado e dos honorários de sucumbência da Advocacia Pública**. Boletins: Informativo diário. 21 de janeiro de 2020. Caxias do Sul: Editora Plenum. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3522849](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3522849). Acesso em: 3 mar. 2021.

KURZWEIL, Ray. **Como criar uma mente: os segredos do pensamento humano**. Tradução de Marcello Borges. São Paulo: Aleph, 2015.

KOSSMAN, Edson Luís. **A (In)eficácia da constitucionalização do princípio da eficiência na Administração Pública**. Unisinos, São Leopoldo, 2010.

LAUDON, K. C. e LAUDON, J. P. **Sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999, p.328.

LIMA, I.; SANTOS, F.; PINHEIRO, C. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MACHADO, Vinicius Ponte. **Inteligência Artificial: uma abordagem centrada em agentes**. São Paulo. 2005.

MARANHÃO, Juliano Souza de Albuquerque; FLORÊNCIO, Juliana Abrusio; ALMADA, Marco. **Inteligência artificial aplicada ao direito e o direito da inteligência artificial**. Suprema: revista de estudos constitucionais, Brasília, v. 1, n. 1, p. 154-180, jan./ jun. 2021.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 14. ed. São Paulo: RT, 1989.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 21. ed., São Paulo: Malheiros, 1990.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

PEREIRA, Denner. **Raízes da advocacia pública no Brasil: a fazenda pública em juízo no Brasil: gênese e contradições** – belo horizonte: editora dialética, 2021.

PEREIRA, T. P. **A legalidade e efetividade dos atos judiciais realizados por inteligência artificial**. 2020. 122 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade nove de julho, São Paulo, 2020.

**Presidente do Supremo apresenta ferramentas de inteligência artificial em Londres**, Notícias STF, 2019. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/noticias/presidente-do-supremo-apresenta-ferramentas-de-inteligencia-artificial-em-londres/754804022>. Acesso em: 22 mar. 2020.

Russell, Stuart J. (Stuart Jonathan), 1962- **Inteligência artificial / Stuart Russell**, Peter Norvig; tradução Regina Célia Simille. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

RUSSELL, Stuart Jonathan; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: a modern approach**. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

RUTGERS, M. R., & van der Meer, H. (2010). The origins and restriction of efficiency in public administration: Regaining efficiency as the core value of public administration. *Administration & Society*, 42, 755-779. doi:10.1177/0095399710378990

SÁ E DRUMOND, Marcos Gustavo de. **A representação de agentes públicos pela advocacia de estado: pressupostos e requisitos.** *Revista Caderno Virtual*, Brasília, v. 3, n. 48, 2020.

**SAPIENS, sistema de informações jurídicas da AGU, ganha Prêmio Innovare na categoria Advocacia**, Notícias AGU. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/comunicacao/noticias/sapiens-sistema-de-informacoes-juridicas-da-agu-ganha-premio-innovare-na-categoria-advocacia#:~:text=A%20Advocacia%2DGeral%20da%20Uni%C3%A3o,por%20videoconfer%C3%Aancia%20ocorrida%20em%20Bras%C3%ADlia>. Acesso em: 23 mar. 2021.

SANTANNA, Gustavo da Silva. **Do Patrimonialismo à sociedade da informação: proposições para a implantação da administração pública eletrônica (e- administração) no Brasil.** Tese de doutorado, Unisinos, São Leopoldo, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/9048>. Acesso em 30 jun 2021.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo.** 19. ed. São Paulo: Malheiros, 2001.

TACCA, Adriano e ROCHA, Leonardo Severo: **Inteligência Artificial: reflexos no sistema do Direito**, revista de pós graduação da UFC. 2020.

TOFFOLI, Dias. Prefácio. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). **Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia.** Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 17- 21.

TERRON, Leticia Sangaletto; MOLICA, Rogerio. **A utilização de robôs/inteligência artificial pelos tribunais e o julgamento em prazo razoável.** *Scientia Iuris*, Londrina, v. 24, n. 3, p. 98-118, nov. 2020. DOI: 10.5433/2178-8189.2020v24n3p98. ISSN: 2178-8189.

VAEZI, Seyed Kamal. Measurement and evaluating frameworks in electronic government quality management. *in: Proceedings of the 2Nd International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, ICEGOV '08, p.160–165, New York, NY, USA, 2008. ACM. 31, 33.