

A implementação da Inteligência Artificial nos processos de execuções fiscais: limites e possibilidades

The implementation of Artificial Intelligence in tax enforcement processes: limits and possibilities

Fernando Saraiva Souza Filho

Luciana Neves Gluck Paul

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Recebido em: 08/04/2025; revisado e aprovado em: 13/04/2025; aceito em: 13/04/2025

Resumo

A inclusão do princípio da eficiência na Carta Política de 1988 impõe à administração pública o desafio de cumprir este mandamento constitucional. A ineficiência na recuperação de créditos inscritos em dívida ativa é um problema que precisa ser enfrentado, especialmente com as possibilidades oferecidas pelas tecnologias contemporâneas. Ferramentas tecnológicas como os sistemas baseados em inteligência artificial surgem como uma possível solução para otimizar os processos de execução fiscal nas advocacias públicas. A pesquisa realiza uma abordagem que congrega pesquisa bibliográfica e documental, recorrendo a publicações em livros, leis, artigos científicos, teses e dissertações. O estudo apresenta as potencialidades existentes na implementação de IA nos processos de execução fiscal, assim como enfrenta os desafios e as limitações inerentes a esses sistemas inteligentes.

Palavras-chave: inteligência artificial; execução fiscal; advocacia pública.

Abstract

The inclusion of the principle of efficiency in the 1988 Political Charter imposes on public administration the challenge of complying with this constitutional mandate. The inefficiency in recovering credits registered as active debt is a problem that needs to be faced, especially with the possibilities offered by contemporary technologies. Technological tools such as systems based on artificial intelligence emerge as a possible solution to optimize tax enforcement processes in public law firms. The research uses an approach that brings together bibliographic and documentary research, using publications in books, laws, scientific articles, theses and dissertations. The study presents the existing potential in implementing AI in tax execution processes, as well as facing the challenges and limitations inherent to these intelligent systems.

Keywords: artificial intelligence; tax execution; public advocacy.

1 INTRODUÇÃO

A administração pública brasileira enfrenta desafios significativos na busca por eficiência na prestação de serviços públicos. Desde a inclusão do princípio da eficiência na Constituição Federal de 1988, por meio da Emenda Constitucional nº 19/1998, a modernização e a otimização dos processos administrativos tornaram-se imperativas em resposta às crescentes demandas e expectativas da sociedade.

Apesar de passados vinte e seis anos da Emenda Constitucional, ainda são observados indícios de uma administração pública burocrática, o que gera um certo engessamento e, em vários casos, uma baixa qualidade na prestação dos serviços públicos, ocasionando, assim, uma insatisfação do cidadão na entrega desses serviços.

Diante dessa realidade, a administração pública precisa se valer de ferramentas tecnológicas capazes de otimizar seus processos, garantindo agilidade na tomada de decisões, resguardando a segurança das operações e o sigilo das informações consideradas sensíveis. É necessário dispor de meios que promovam a eficiência nos serviços que ainda não atingiram esse nível de qualidade.

A inteligência artificial (IA) surge como uma ferramenta inovadora capaz de transformar a gestão pública. A implementação de sistemas inteligentes apresenta-se como uma solução

viável para otimizar a triagem, análise e gestão de processos administrativos, reduzindo o tempo de tramitação e otimizando a alocação de capital, resultando em uma economia significativa de recursos financeiros e humanos.

É necessário repensar novas estratégias para tornar a atuação da administração pública mais eficiente, e sistemas baseados em inteligência artificial surgem para contribuir para o aperfeiçoamento das atividades administrativas, melhorando a prestação dos serviços públicos.

A aplicação de tecnologias de inteligência artificial no setor público é um tema de crescente e constante relevância, especialmente em áreas que envolvem grandes volumes de dados e processos repetitivos, como as execuções fiscais.

O excesso de demandas e o ajuizamento de ações sem uma prévia análise de viabilidade de fato contribuem significativamente para o acúmulo de execuções fiscais em curso. Isso ocorre porque muitos processos são iniciados sem uma avaliação adequada sobre a real capacidade de recuperação do crédito tributário, o que acaba gerando uma sobrecarga no Judiciário.

Em certa medida, algumas advocacias públicas enfrentam desafios decorrentes do quadro reduzido de servidores, além das deficiências na estrutura tecnológica e limitações orçamentárias. Esses fatores dificultam a recuperação de créditos tributários pendentes de pagamento e, somados ao ajuizamento indiscriminado de execuções fiscais, comprometem a eficiência administrativa.

As tecnologias baseadas em inteligência artificial estão ganhando novos horizontes, e as atividades que antes eram executadas por humanos estão sendo substituídas por sistemas capazes de processar as informações com maior eficiência, precisão e adaptabilidade, a partir do argumento do aumento da qualidade na prestação de serviços públicos, sendo esta uma tendência mundial.

O presente artigo tem como objetivo investigar em que medida os sistemas que implementam inteligência artificial podem contribuir para a otimização dos processos de execução fiscal, nos quais a eficiência processual pode resultar em ganhos significativos para o aumento da arrecadação estadual.

A pesquisa está estruturada em quatro seções. Preliminarmente, é formulada uma breve síntese sobre a IA, elencando seus principais conceitos e fundamentos; em segundo lugar, é apresentado um panorama dos processos de execuções fiscais no Poder Judiciário brasileiro, com base nos relatórios “Justiça em Números”, elaborados anualmente pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), assim como da necessidade de reestruturação tecnológica das advocacias públicas. Em seguida, são demonstrados alguns benefícios proporcionados pela utilização da inteligência artificial nos processos de execução fiscal e, por fim, são trazidas algumas reflexões acerca dos desafios e das limitações relacionados ao avanço da IA no cenário brasileiro.

A relevância desse estudo reside na sua contribuição para a modernização da administração pública, especificamente no contexto das execuções fiscais, considerando que são processos executivos complexos e com baixa taxa de recuperabilidade. A pesquisa dialoga com a crescente tendência global de adoção de tecnologias inteligentes, oferecendo um olhar crítico sobre as suas implicações no direito público pátrio.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONCEITOS E TIPOLOGIAS

Ensina Rodrigues (2021) que são conhecidos como revolucionários os acontecimentos efetivamente disruptivos da história, ou seja, aqueles que representam uma cisão, uma descontinuação de uma determinada forma de manifestação do comportamento social. A invenção das máquinas e, notadamente, do motor a vapor são identificadas como acontecimentos

determinantes deste processo disruptivo, conhecido como Revolução Industrial. A partir daí, há um consenso científico no sentido de se dividir a Revolução Industrial em fases.

A primeira Revolução Industrial foi caracterizada pela substituição do trabalho manual, no qual a mecanização e a potência da água e do vapor impulsionaram a eficiência das tecnologias produtivas, obtendo um ganho na produtividade, força que dirigiu a inovação na indústria, na agricultura e no transporte (Steibel; Vicente; Jesus, 2020).

A segunda Revolução Industrial foi marcada pela produção em massa e pelo estilo de produção marcado pela linha de montagem, facilitada pela difusão da eletricidade, que permitiu tornar mais eficiente a produção das fábricas (Steibel; Vicente; Jesus, 2020). Para Teixeira e Cheliga (2021, p. 41), esta revolução é vista apenas como uma etapa da primeira Revolução Industrial, pois, do ponto de vista social e tecnológico, não houve uma clara ruptura com a revolução anterior, sendo uma apenas o aperfeiçoamento da outra.

A terceira Revolução Industrial foi caracterizada pelo aparecimento dos computadores e pela digitalização de informações, o avanço da eletrônica, a automatização de fábricas, a corrida espacial e o avanço dos trabalhos em relação à energia nuclear (Teixeira; Cheliga, 2021). Alguns autores definem a terceira Revolução pelo advento dos computadores e da automação.

Segundo Schwab (2019), a quarta Revolução Industrial, conceituada pelo autor como “Indústria 4.0”, é um fenômeno que representa uma nova fase de transformação digital na indústria e na sociedade, impulsionada pela integração de tecnologias digitais, físicas e biológicas. Enfatiza o autor que, atualmente, a velocidade dos avanços é exponencial, ao contrário das outras etapas da Revolução Industrial, em que os avanços eram lineares.

A quarta Revolução Industrial envolve sistemas ciberfísicos, nos quais os humanos interagem com máquinas, e se coloca a “internet das coisas”, na qual as máquinas interagem entre si. A principal diferença entre essa fase atual e os avanços tecnológicos anteriores é a grande interação entre o mundo físico, digital e biológico. Um dos aspectos fundamentais da quarta Revolução Industrial é a ampliação das possibilidades e dos potenciais de aplicação da inteligência artificial (Steibel; Vicente; Jesus, 2020).

O professor da ciência da computação e pesquisador Paulista João Luís Garcia Rosa define a inteligência artificial como sendo:

A capacidade de estimular computadores a realizar tarefas, até então, melhor executadas pelos seres humanos e que tem por objetivo implementar numa máquina a possibilidade de realizar tarefas que uma criança é capaz de realizar, mas o mais poderoso dos supercomputadores ainda não (Rosa, 2011, p. 37).

Para Russell e Norvig (2016), inteligência artificial são sistemas que buscam imitar o comportamento humano, utilizando capacidades como processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina para se adaptar a novas situações.

O avanço exponencial da inteligência artificial, impulsionado por tecnologias emergentes, permite que sistemas inteligentes analisem grandes volumes de dados, aprendam com eles e trabalhem com previsões acertadas.

Sistemas baseados em inteligência artificial são construídos por meio de algoritmos¹ que

¹ Os algoritmos são empregados em programas de computador por diversas organizações para a tomada de decisões e alocação de recursos a partir de grandes conjuntos de dados. Entre esses algoritmos, adquiriram particular relevância nos últimos anos os chamados algoritmos de *inteligência artificial*, que utilizam técnicas específicas para a construção de sistemas capazes de agir racionalmente diante de situações específicas (Russell; Norvig, 2010, p. 4-5). Para Pinto (2022), Algoritmos são aprimorados para além dos parâmetros originalmente programados e se assemelham às habilidades de aprendizado humano, por isso são denominados de algoritmos de aprendizagem

executam uma série de operações complexas, permitindo que máquinas simulem o raciocínio humano. Para que a inteligência artificial funcione de maneira otimizada, é essencial que os algoritmos sejam alimentados com informações precisas e consistentes.

É necessário definir as aplicações da IA em três áreas: *Machine Learning*, *Deep Learning* e *Natural Language Processing*. Nesse universo, onde a IA é um dos alicerces, novos hábitos estão sendo criados, novas profissões surgirão e outras estarão fadadas a extinção, enquanto algumas sequer foram profetizadas (Tacca; Rocha, 2018).

Entre as áreas de aplicação da IA, o *Machine Learning* certamente é a mais utilizada. Permite o desenvolvimento de sistemas com habilidades para apreender e aprimorar conhecimentos através de experiências sem que tenham sido programados para tal finalidade. Isso significa que os sistemas são capacitados para detectar, entender e aprender com os dados que ele analisa. Além disso, o sistema se adapta e aprende à medida que as informações vão sendo por ele acumuladas.

Deep Learning (aprendizado profundo) é uma subárea do aprendizado de máquina que se faz com rede neural profunda; em essência, uma percepção apurada de inteligência artificial, que se parece com a do ser humano e é capaz de gerar conteúdos baseada no aprendizado a partir dessa assimilação. Os algoritmos de *Deep Learning* são capazes de analisar dados não estruturados sem que haja algum tipo de pré-processamento ou supervisão (Goodfellow; Bengio; Courville, 2016).

Já a tecnologia que move a *Natural Language Processing* possibilita que os computadores possam analisar, entender e concluir com base na fala. Sendo assim, as traduções, análises de sentimentos, entre outras, são o espectro de suas aplicações (Tacca; Rocha, 2018).

A inteligência artificial é um tema cada vez mais presente nos debates contemporâneos, e o Direito não poderia ficar às margens das potencialidades existentes nesses sistemas, considerando que suas aplicações já afetam as vidas de milhares de pessoas, suscitando perguntas a respeito de como o Direito deve lidar com essas novas tecnologias.

Alcançar os conceitos e explorar as diversas ferramentas de aplicação de sistemas de inteligência artificial é imprescindível para implementar inovações, otimizar a tomada de decisões e garantir que a integração desses sistemas ao Direito esteja em sintonia com os princípios constitucionais.

3 AS EXECUÇÕES FISCAIS NO PODER JUDICIÁRIO E NA ADVOCACIA PÚBLICA: O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A sociedade moderna tem exigido uma redefinição do papel do Estado, na qual a eficiência na Administração Pública vem ganhando contornos importantes, visto que o Estado, em sua dimensão normativa e econômica, não para de crescer, acirrando demandas por celeridade, simplicidade, efetividade e eficiência em sua atuação.

Para que o Estado brasileiro tenha capacidade de fomentar a atividade econômica, ampliar suas políticas de inclusão social e distribuição de renda e, ainda, aprimorar os serviços públicos

de máquina, ou *machine learning*, e podem ser denominados de algoritmos de aprendizagem profunda (*deep learning*) quando forem algoritmos mais avançados do que aqueles de aprendizagem supervisionada, ou não supervisionada, ou ainda de aprendizagem por reforço. Porém, de uma forma geral, os algoritmos de aprendizagem de máquina têm, como mecanismo fundamental, a capacidade de se adaptar e se desenvolver a partir de uma codificação inicial, e são capazes de modificar seus resultados dependendo dos dados recebidos e das experiências acumuladas, aprimorando continuamente sua performance e possibilitando a tomada de decisões cada vez mais precisas e eficientes em ambientes dinâmicos e complexos.

prestados à sociedade, é necessário aperfeiçoar o funcionamento da máquina pública, por meio de mecanismos que possibilitem aumentar a eficiência e, conseqüentemente, otimizar a arrecadação e a aplicação dos tributos pagos pelo conjunto da sociedade brasileira (Porto, 2019).

Nesse contexto, sistemas de inteligência artificial apresentam potencialidades para consecução deste fim. Não se pode negar que o método atual de gerenciamento e cobrança da dívida ativa representa um grande problema para a execução do orçamento público, considerando o tempo que uma ação de execução fiscal transcorre para chegar em seu termo.

Sob o ponto de vista de Pinheiro (2017), foi introduzido um quarto elemento na Teoria Tridimensional do Direito de Miguel Reale. Este quarto elemento é o tempo. Nesse sentido, o conjunto “fato, valor e norma” necessita ter certa velocidade de resposta para que tenha validade dentro da sociedade digital. Esse tempo pode ter uma relação ativa, passiva ou reflexiva com o fato que ensejou sua aplicação.

Para Pinheiro (2017), o tempo ativo é aquele em que a velocidade de resposta da norma pode implicar o esvaziamento do próprio direito subjetivo; já o passivo pode ser explorado pelos agentes delituosos, que acreditam que a morosidade da justiça irá desencorajar a parte lesada de fazer valer os seus direitos. Por fim, assevera a autora que o tempo reflexivo atua de modo passivo e ativo, simultaneamente, provocando efeitos em cadeia e prejudicando outros que se encontrem conectados ao espaço virtual.

Para Abhram (2019, p. 189):

Em decorrência disso, surge um grave problema na seara processual: o excessivo número de cobranças judiciais dos créditos tributários da Fazenda Pública, as quais se caracterizam pela baixa probabilidade de pagamento do crédito tributário pelo devedor é um grave problema na seara processual considerando o tempo de tramitação dessas ações. Essa cobrança judicial dos créditos tributários constitui, até ao presente momento, a forma principal de cobrança de dívidas dessa natureza no Brasil, ocorrendo por meio da ação de execução fiscal, uma medida judicial específica prevista na Lei nº 6.830/1980 (Lei de Execuções Fiscais) para recuperação do crédito tributário.

De acordo com o relatório “Justiça em Números 2023” (ano-base 2022),

Existem mais de 27,3 milhões de execuções fiscais pendentes, essas execuções alcançam uma taxa de congestionamento no Poder Judiciário de quase 88%, ou seja, em cada cem processos que tramitaram em 2022, apenas doze foram baixados. O maior impacto dessas execuções fiscais está na Justiça Estadual, que concentra 85% dos processos. A Justiça Federal responde por 15%; a Justiça do Trabalho por 0,17%; e a Justiça Eleitoral por apenas 0,01% (CNJ, 2023, p. 150).

Esses números indicam um sistema sobrecarregado, especialmente nas Justiças Estaduais. Diante dessa realidade, o Conselho Nacional de Justiça vem concentrando esforços no sentido de otimizar o sistema de cobrança desses créditos inscritos em dívida ativa. Dentre as medidas adotadas, destaca-se a Resolução n. 547/2024 (CNJ, 2024a), fruto da tese fixada no julgamento do Tema 1.184 de Repercussão Geral do STF (Brasil, 2024).

A Resolução nº 547/2024 introduz mudanças importantes na gestão de execuções fiscais de baixo valor. Um dos principais pontos é a extinção de execuções fiscais com valores inferiores a R\$ 10.000,00 que fiquem inativas por mais de um ano, sem citação do devedor ou sem a localização de bens penhoráveis. Esta medida visa melhorar a eficiência administrativa e reduzir o volume de processos no Judiciário, alinhada ao princípio constitucional da eficiência.

Além disso, a resolução exige que, uma tentativa de conciliação ou outra solução administrativa, como parcelamento ou redução de juros e multas, seja feita antes de ajuizar uma

execução fiscal. Isso promove um diálogo prévio com o contribuinte, buscando soluções mais eficientes e menos onerosas para ambas as partes.

Apesar do relatório “Justiça em Números 2024” (ano-base 2023), ainda não refletir plenamente as modificações trazidas pelo documento ao norte informado, os números continuam expressivos:

Existem mais de 26,4 milhões de execuções fiscais pendentes, essas execuções alcançam uma taxa de congestionamento no Poder Judiciário de 87,8%, ou seja, em cada cem processos que tramitaram em 2023, apenas doze foram baixados. O maior impacto dessas execuções fiscais está na Justiça Estadual, que concentra 86% dos processos. A Justiça Federal responde por 14%; a Justiça do Trabalho por 0,16%; e a Justiça Eleitoral por apenas 0,01% (CNJ, 2024b, p. 205).

Os relatórios “Justiça em Números 2023” e “Justiça em Números 2024” mostram uma tímida melhora na situação das execuções fiscais pendentes, com uma pequena redução no número de processos e taxa de congestionamento. No entanto, a eficiência na conclusão dos processos continua estática.

E diante dos números apresentados, o relatório informa:

A fim de enfrentar a problemática, em outubro de 2023, o Conselho Nacional de Justiça - CNJ, os Tribunais Regionais Federais – TRFs, a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional-PGFN e o Conselho de Justiça Federal- CJF assinaram a Portaria Conjunta CNJ n. 7/2023, que tem como objetivo facilitar a extinção em lote de execuções fiscais cujas certidões de dívida ativa já tenham sido extintas pela prescrição ou por outro motivo, a partir de trocas de dados entre as instituições (CNJ, 2024b, p. 204).

Historicamente, as execuções fiscais têm sido apontadas como o principal fator de morosidade do Poder Judiciário. O processo de execução fiscal chega ao Poder Judiciário depois que as tentativas de recuperação do crédito tributário restaram frustradas na via administrativa, provocando sua inscrição na dívida ativa.

O processo judicial acaba por repetir etapas e providências de localização do devedor – ou de patrimônio capaz de satisfazer o crédito tributário – já adotadas, sem sucesso, pela administração fazendária ou pelo conselho de fiscalização profissional. Chegam ao Judiciário títulos de dívidas antigas ou com tentativas prévias de cobranças e, por consequência, com menor probabilidade de recuperação (CNJ, 2024, p. 204).

Um levantamento por amostragem do CNJ concluiu que mais da metade (52,3%) das execuções fiscais tem valor de ajuizamento inferior a R\$ 10.000,00 (dez mil reais). Além disso, o Núcleo de Processos Estruturais e Complexos do STF verificou que o custo mínimo de uma execução fiscal, com base no valor da mão de obra, é de R\$ 9.277,00 (nove mil, duzentos e setenta e sete reais), e que o protesto de certidões de dívida ativa costuma ser mais eficaz que o ajuizamento de execuções fiscais (Resende, 2023).

Torna-se evidente a necessidade de estruturação processual mais eficiente nas advocacias públicas, especialmente nas Procuradorias Estaduais e do Distrito Federal. Isso se justifica pelo fato de que a maior parte do impacto das execuções fiscais recai sobre a Justiça Estadual, responsável por concentrar 86% dos processos. A Justiça Federal responde por 14%; a Justiça do Trabalho por 0,16%; e a Justiça Eleitoral por apenas 0,01%, conforme aponta o relatório “Justiça em Números 2024”, com base no ano de 2023, (CNJ, 2024b).

Em âmbito das Procuradorias Estaduais, a PGE/PE desenvolveu uma ferramenta robótica de hiperautomação chamada LIA 2.0. Esse sistema integra inteligência artificial e automação robótica de processos, com a função de otimizar a classificação dos processos judiciais.

A LIA 2.0 foi projetada para ser um pilar fundamental no apoio aos procuradores do Núcleo de Sucessões e Doações (NSD) da PFE, otimizando a classificação dos processos judiciais.

Representando um salto evolutivo considerável em relação à sua predecessora, a LIA 1.0, que operava com base em um conjunto de regras pré-definidas, a LIA 2.0 emprega uma abordagem fundamentada em dados. Esta transição para uma plataforma baseada em dados representa não apenas uma melhora na capacidade de análise e classificação dos processos, mas também um aprimoramento significativo na assistência à tomada de decisões estratégicas da PGE/PE (Pernambuco, 2024, *s.p.*).

Nesse sentido, no segundo semestre de 2023, a PGE/MS apresentou, para outras procuradorias do Brasil, o algoritmo baseado em modelos de processamento de linguagem natural desenvolvido na instituição.

O algoritmo denominado 'Quati' é uma Inteligência Artificial (IA) que irá lidar com processamento de texto. No primeiro momento, a tecnologia será implantada na Procuradoria de Assuntos Tributários (PAT) e trará ganhos como a otimização de tempo e de recursos.

A partir do momento que temos um algoritmo capaz de ler textos jurídicos, podemos automatizar qualquer rotina da PGE. Esse é um projeto piloto para que a gente consiga posteriormente aplicar a IA em rotinas da saúde, dos precatórios, dívida ativa e de outras unidades da PGE, facilitando o trabalho dos procuradores do Estado" A previsão é que a versão final do projeto 'Quati' seja entregue no final de 2024 (Mato Grosso do Sul, 2023, *s.p.*).

A PGE/BA vem desenvolvendo pesquisas, estudos e palestras para a implementação de inteligência artificial em sistemas de gestão e acompanhamento dos processos relacionados aos contenciosos judiciais, explicando que:

Dentre as vantagens do novo sistema está a integração com Tribunais de Justiça para recebimento das citações e intimações eletrônicas, ajuizamento e protocolo de petições intermediárias; classificação automática de citações, intimações e petições iniciais de acordo com o inteiro teor, sugerindo ainda as manifestações com respectivos prazos; distribuição automática de processos e intimações mantendo o equilíbrio de carga de trabalho entre os procuradores; além da assinatura digital em lote das manifestações elaboradas automaticamente com protocolo eletrônico integrado (Bahia, 2024, *s.p.*).

Por meio da inteligência artificial na PGE/BA, haverá a gestão do contencioso judicial e consultivo e a integração com diversos sistemas, como o Sistema Eletrônico de Informações do Estado da Bahia (SEI), Sistema da Dívida Ativa (SDA), Sistema do Tribunal de Justiça da Bahia, do Tribunal Regional do Trabalho da 5ª Região, do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, do Tribunal Superior do Trabalho, do Superior Tribunal de Justiça, do Supremo Tribunal Federal e da Receita Federal.

A Procuradoria-Geral do Distrito Federal desenvolveu a inteligência artificial intitulada Osiris, que consiste na criação de minutas, por meio de inteligência artificial, para acelerar o fluxo de processos de execução fiscal no DF. O projeto busca otimizar o tratamento das demandas fiscais, abrangendo desde a leitura de peças jurídicas até a geração automatizada de minutas de petições, além da integração com os sistemas do TJDF.

Em âmbito Federal, a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional implementou a PGFN Digital, que é um sistema que integra várias ferramentas e soluções baseadas em IA para otimizar e automatizar diversos processos dentro do órgão. Dentre suas funcionalidades, destaca-se a

“Ferramenta de Análise e Conciliação”, que utiliza algoritmos de aprendizado de máquina para analisar e conciliar débitos fiscais, além de outras soluções de análise preditiva e prevenção de fraudes.

O uso da tecnologia deve ser aliado no enfrentamento da falta de eficiência na prestação de serviço público, sendo extremamente útil a utilização de inteligência artificial que possibilite acesso a banco de dados, de forma a permitir, por exemplo, o cruzamento de dados e informações, com a finalidade de detectar atos e condutas ilícitas e, ato contínuo, promover-se o ajuizamento de ações que visem acautelar o crédito público e a responsabilização dos envolvidos (Marocco; Bessa, 2022).

Diante dos desafios e da complexidade que envolvem a gestão de execuções fiscais e a morosidade no sistema judiciário, a integração de inteligência artificial emerge como uma solução promissora para transformar a administração pública e o sistema de justiça. As iniciativas nas advocacias públicas demonstram um avanço significativo na busca por maior eficiência e eficácia. Essas tecnologias não apenas visam acelerar a resolução de processos e otimizar a gestão fiscal, mas também se alinham com as diretrizes de eficiência e inovação exigidas pela sociedade moderna.

À medida que essas ferramentas se tornam mais sofisticadas e integradas aos processos da advocacia pública, espera-se uma repercussão substancial na otimização dos processos e o aumento da eficiência no Poder Judiciário. Ao aprimorar a recuperação de créditos tributários, essas tecnologias contribuirão para um sistema de justiça mais ágil, capaz de responder de forma mais eficaz às complexas demandas da sociedade contemporânea.

4 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUAS POTENCIALIDADES NOS PROCESSOS DE EXECUÇÕES FISCAIS

A modernização tecnológica da administração pública é um processo contínuo que requer investimentos em infraestrutura, capacitação de servidores e a adoção de uma cultura de constantes inovações, sendo este um processo fundamental para melhorar a eficiência na prestação dos serviços públicos à sociedade. Nos últimos anos, avanços significativos em tecnologias têm forçado o Estado a mudar sua forma de atuação, adotando novas ferramentas e métodos para melhor atender às demandas sociais.

A Revolução Digital é marcada pela adoção de inovações tecnológicas, e esse cenário é inevitável, sendo uma realidade essencial e alinhada com o progresso do desenvolvimento humano. Conforme Steibel e Vicente (2020), a inteligência artificial traz diversas implicações para diferentes instituições sociais, permitindo que muitas atividades sejam realizadas de forma eficiente, célere e econômica por meio dos sistemas tecnológicos.

A implementação de sistemas inteligentes emerge como uma solução promissora para enfrentar desafios complexos e aumentar a eficácia dos processos administrativos, sobre o tema da cobrança de créditos tributários, na vertente dos processos de executivos fiscais, com a promessa de otimizar recursos com o aumento da arrecadação aos cofres públicos e, consequentemente, melhorando a qualidade dos serviços prestados pela administração pública.

Diante da necessidade de otimizar os processos de execução fiscal, a inteligência artificial surge como uma solução promissora, capaz de acelerar a resolução de processos, reduzir custos operacionais, minimizar erros e proporcionar uma análise mais profunda e abrangente dos dados.

A utilização desses sistemas poderá provocar mudanças em grande velocidade na realidade dos tribunais, na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e em algumas Procuradorias Estaduais

e do Distrito Federal, pois, com acesso a grandes volumes de dados e capacidade analítica, a inteligência artificial poderá fornecer *insights* valiosos com o intuito de auxiliar os Tribunais e as Advocacias Públicas na tomada de decisões.

Hugo de Britto Machado menciona exemplos do uso de robôs inteligentes pelo Fisco brasileiro, em situações que vão muito além do cruzamento de dados dos contribuintes do imposto de renda. Nos aeroportos, as câmeras e um avançado sistema de reconhecimento facial indicam ao agente alfandegário as pessoas que devem ter suas malas fiscalizadas. A mesma situação ocorre nos portos, em que sistemas indicam quais declarações de importação têm maior probabilidade de conter erros e quanto esses erros podem representar de perda para o Fisco (Machado Segundo, 2020).

Em razão disso, defende-se o desenvolvimento e o uso de uma inteligência artificial voltada para os procedimentos de investigação e busca de bens e valores dos executados, programada para realizá-los periodicamente e na ordem definida na Lei de Execuções Fiscais, bem como para notificar o servidor no caso de diligência positiva. Após esse processo, a informação seria passada ao Judiciário, que tomaria as providências de penhora, a fim de satisfazer o crédito tributário (Barbon; Neves; Ribeiro, 2023).

A melhoria na taxa de recuperação de crédito surge como promessa nesses sistemas inteligentes. A IA tem a capacidade de analisar grandes volumes de dados armazenados nos bancos de dados em poder da administração pública, como histórico financeiro, registros de inadimplência, transações comerciais e dados patrimoniais, o que facilita a identificação de devedores com maior potencial de pagamento.

A Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, responsável pela gestão da dívida ativa da União e do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), tem empreendido esforços no sentido de otimizar seus métodos de cobrança com o auxílio da inteligência artificial. Os números apresentados pelo relatório “PGFN em números 2024” evidenciam esses fatos. O resultado de recuperação da Dívida Ativa em 2022 foi 20% superior ao do ano anterior e, em 2023, registrou crescimento de 23% (Brasil, 2024).

O mesmo anuário aponta que:

Em outubro de 2023, a PGFN assinou, juntamente com o Conselho Nacional de Justiça, o Conselho da Justiça Federal, os Tribunais Regionais Federais e a Advocacia-Geral da União, a Portaria Conjunta nº 7/2023, que dispõe sobre procedimentos, iniciativas e estratégias para racionalizar e aprimorar o fluxo de execuções fiscais promovidas por esta instituição. A medida visa reduzir o contencioso e o estoque de execuções fiscais no âmbito da Justiça Federal, conferindo efetividade a esses processos de cobrança, de um lado, e racionalizando a atuação do Poder Judiciário, de outro.

Seguindo as diretrizes do Novo Modelo de Cobrança, a PGFN passou a realizar o impulsionamento de processos com efetivo potencial de recuperabilidade. Desde a implementação do Novo Modelo de Cobrança, com o auxílio da Inteligência Artificial, observa-se um substancial decréscimo no quantitativo de execuções fiscais impulsionadas pela PGFN junto ao Poder Judiciário (Brasil, 2024, p. 10).

É nesse sentido que um dos enfoques mais imediatos da inteligência artificial poderia ser direcionado, por exemplo, à verificação da maior viabilidade da cobrança da dívida, a partir de critérios para sua classificação. Assim, seria possível voltar os esforços para aquelas execuções que teriam mais chances de ter um resultado frutífero.

A previsibilidade é outro atributo da inteligência artificial. A computação cognitiva permite uma gestão mais estratégica das cobranças tributárias, indicando, com base em dados estatísticos,

o melhor caminho a ser percorrido para cada caso antes do ajuizamento da ação de execução fiscal. Essa capacidade de antecipar resultados e otimizar processos reduz os custos operacionais envolvidos nos executivos fiscais.

A partir dessas tarefas preparatórias, a ferramenta de inteligência artificial poderá sugerir, à Fazenda Pública, a medida de cobrança mais adequada diante das circunstâncias fáticas identificadas: seja uma mera notificação de cobrança, seja o protesto da CDA ou mesmo o ajuizamento da ação (Abraham, 2019).

O autor Abraham (2019) explica também que é razoável imaginar que a própria ação de execução poderá ser elaborada e interposta através de um sistema robotizado e movimentado por um fluxo automatizado por algoritmos, sendo interligado com os Correios, o Banco Central, o Detran, o Registro de Imóveis, a Receita Federal e o cadastro de créditos como Serasa, o que permitirá ao próprio robô realizar as medidas constritivas para a recuperação do crédito tributário.

Com base em parâmetros bem definidos, os algoritmos podem gerar relatórios consistentes e transparentes, garantindo que os critérios utilizados para a cobrança sejam uniformes e justos. Esse processo também contribui para a redução de erros humanos, diminuindo o risco de ajuizamento de execuções contra devedores que já quitaram suas dívidas ou cujos bens não são passíveis de expropriação.

5 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS E LIMITAÇÕES NOS EXECUTIVOS FISCAIS

Apesar das promessas na utilização dos sistemas de inteligência artificial, sua implementação nos processos de execução fiscal enfrenta desafios e limitações que precisam ser estudados, para que essas ferramentas possam apresentar resultados otimizados e precisos.

Uma das dificuldades comumente encontradas pelos programadores desses sistemas é a qualidade dos dados alcançados pela inteligência artificial. Bases de dados inconsistentes ou desatualizadas comprometem a eficiência nas respostas, além de comprometerem a eficácia na tomada de decisão.

Os créditos que consolidam a exigibilidade dos títulos executivos são constituídos por meio da Certidão da Dívida Ativa (CDA), que é um instrumento inaugural do processo judicial e imprescindível para a cobrança de débitos inscritos na dívida ativa, sejam eles de natureza tributária, sejam eles de natureza não tributária.

No âmbito da ação de execução fiscal, a CDA desempenha um papel central, sendo o documento que embasa a pretensão da Fazenda Pública em cobrar judicialmente os valores devidos pelos contribuintes ou devedores.

Desse modo, a inteligência artificial deverá ter a capacidade de identificar falhas nas CDAs, apontando a falta dos requisitos legais como: nome completo ou razão social, CPF ou CNPJ, endereços, valor original da dívida, juros moratórios, correção monetária, fato originário da dívida, fundamentação legal, data e número de inscrição da CDA, número do processo administrativo fiscal, descrição da infração aplicada e, dependendo do caso, outros dados identificativos, como número de inscrição estadual ou municipal, que podem ser relevantes e devem ser incluídos na CDA para garantir uma identificação completa e precisa do devedor, otimizando o processo administrativo que antecede o judicial.

Outro desafio é a proteção de dados e a garantia de privacidade, pois constituem preocupações relevantes, sobretudo após a promulgação da Lei nº 13.709/2018, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a qual dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo

de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (Brasil, 2018).

Com a aprovação da Proposta de Emenda Constitucional n. 17/2020 e posterior promulgação (fevereiro de 2022) da correspondente EC n. 115/2022, a discussão sobre a conveniência e oportunidade da inserção de um direito à proteção de dados pessoais na Carta Política de 1988 ficou, de certo modo, superada. De acordo com o texto da Emenda Constitucional, foi acrescentado um inciso LXXIX ao artigo 5º, CF, dispondo que “é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais” (Sarlet, 2022). Desse modo, os dados pessoais passaram a ter maior segurança jurídica, em especial com a aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

A importância dos direitos à privacidade e da proteção de dados pessoais está elencada no art. 5º da Constituição Federal, configurando direitos fundamentais que são garantias, com o objetivo de promover a dignidade humana e de proteger os cidadãos. O direito à privacidade e à proteção de dados pessoais é essencial à vida digna das pessoas, principalmente nesse contexto de total inserção na vida digital (Brasil, 2022).

A utilização de dados sensíveis por parte da administração pública requer muita cautela e atenção, vez que o Estado tem amplos poderes para consecução de suas funções, realizando grandes coletas e armazenamentos de dados pessoais adquiridos para o desempenho de suas atividades. Diante do desequilíbrio entre o cidadão e o ente estatal, regras protetivas que limitam ou balizam a atuação estatal se fazem necessárias para proteger o cidadão das possíveis arbitrariedades.

Estabelecer um equilíbrio entre o princípio da eficiência administrativa e o princípio da proteção dos dados que estão armazenados nos bancos de dados do Estado se torna imprescindível para que a entrega do resultado almejado, com o menor custo orçamentário e em tempo razoável, esteja em consonância com os ditames constitucionais.

Sistemas inteligentes, ao processarem grandes volumes de informações sensíveis sobre os devedores, precisam assegurar que a implementação da IA esteja em conformidade com as normas que protegem os dados pessoais, evitando a exposição indevida dessas informações e garantindo o sigilo necessário.

A transparência na construção dos algoritmos é outro fator relevante que precisa ser respeitado, para que os cidadãos e as autoridades responsáveis possam compreender e verificar o funcionamento dos sistemas, de modo a evitar resultados injustos e indesejáveis.

Segundo Vidigal (2004, p. 14):

Havendo transparência, haverá maior possibilidade de compreensão. Havendo compreensão, há respeito; e havendo respeito, todos que tenham contribuído para a realização da justiça, terão o respeito da sociedade e, por conseguinte, terão maior autoridade.

Essencialmente, algoritmos são representações matemáticas de processos estruturados para execução de ações ou tomadas de decisão. É precisamente na construção e no ajuste dessas operações matemáticas que a supervisão humana se torna indispensável, garantindo que os algoritmos funcionem de forma eficiente, justa e alinhada com os objetivos propostos.

Várias áreas do conhecimento têm debatido aspectos fundamentais para a integração dos algoritmos e das inteligências artificiais nos seus processos de pesquisa e inovação. Desde o uso de algoritmos na medicina diagnóstica e a discussão incontornável sobre a precisão e confiabilidade dos seus resultados, passando por diferentes usos nos desenvolvimentos de pesquisa básica e aplicada em variados campos, modelos de correção e interpretabilidade são condições

indispensáveis para que a transparência de algoritmos seja alcançada, provendo explicabilidade, segurança, confiança e aplicabilidade para os desenvolvimentos futuros (Sanchez, 2024).

Além desse desafio, os processos de execução fiscal envolvem a consulta e análise de diversas bases de dados, como informações fiscais, cadastrais e financeiras, essenciais para a efetiva cobrança de dívidas. Contudo, a falta de padronização e a dificuldade de interoperabilidade entre esses sistemas podem representar um grande desafio para soluções baseadas em inteligência artificial.

A ausência de integração entre diferentes bancos de dados impede que a IA realize uma análise fluida e eficiente, uma vez que os dados necessários podem estar dispersos ou formatados de maneiras incompatíveis. Informações fiscais, por exemplo, podem estar em uma base de dados, enquanto dados cadastrais ou financeiros de contribuintes estão em outras, o que exige esforço adicional para consolidá-las. Essa fragmentação pode levar a erros ou atrasos no processo de geração automática de minutas e, conseqüentemente, na execução fiscal como um todo.

A multiplicidade de formatos atualmente exige que cada ente público credor desenvolva suas ferramentas de cobrança, integrando-as com os parceiros externos responsáveis por efetivar a medida constritiva ou de publicidade relevante para induzir o pagamento. Nesse processo, tempo e recursos públicos são despendidos, além, obviamente, de correr-se o risco de ter menor aproveitamento. A padronização mínima permitiria o amplo compartilhamento de ferramentas de cobrança automatizada e sistemas de informação (Grognet; Dias, 2024).

Em âmbito do Poder Judiciário, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) tem buscado fomentar a interoperabilidade e o compartilhamento do conhecimento entre os tribunais, facilitando, desta forma, a interação entre as inteligências artificiais desenvolvidas.

A plataforma SINAPSES, criada através da Portaria n. 271 de 04 de dezembro de 2020 (CNJ, 2020), centraliza as iniciativas de projetos relacionados com IA permitindo o compartilhamento da infraestrutura técnica entre os órgãos envolvidos.

A integração eficiente de IA depende de dados bem estruturados, atualizados e padronizados entre diferentes sistemas, o que exige um esforço colaborativo com as diversas entidades envolvidas na gestão de informações fiscais.

Em outro viés, os sistemas legados, ou seja, sistemas antigos que não foram projetados para interagir com tecnologias modernas, representam outro desafio para os órgãos públicos. Esses sistemas, muitas vezes, não têm a capacidade de integração com novas ferramentas e plataformas, tornando complexa a sua modernização. Além disso, adaptar esses sistemas pode ser extremamente dispendioso, tanto em termos financeiros quanto em tempo e recursos humanos.

A substituição completa desses sistemas pode ser ainda mais complexa, pois muitos órgãos dependem de suas funcionalidades para operações críticas, e migrações mal executadas podem interromper serviços essenciais. A modernização de sistemas legados é essencial, mas requer uma abordagem cuidadosa, equilibrando custos e o impacto nas operações.

Caminhando no campo das limitações, o desenvolvimento, o ajuste e a supervisão de algoritmos de IA exigem profissionais qualificados, como cientistas de dados e especialistas em tecnologias. A falta de mão de obra qualificada no setor público pode dificultar a implementação e manutenção desses sistemas inteligentes, sendo necessário o incentivo à pesquisa e inovação baseados em modelo transversal e multidisciplinar, o qual alcance várias áreas do conhecimento.

O desconhecimento sobre as possibilidades e limitações da inteligência artificial passa pelo modo de estruturação da Teoria do Direito, da Produção Normativa e da Aplicação do Direito. A capacidade de diálogo entre os campos do Direito e da inteligência artificial pressupõe a existência de profissionais das duas áreas capazes de compreender-se minimamente e dialogar

em face das especificidades, a saber, não se trata exclusivamente de lógica binária 0 e 1, nem de complexas formas de decisão judicial. Será necessário construir um estatuto compartilhado de aprendizagem recíproca capaz de ampliar a incidência colaborativa de ambos os saberes (Morais da Rosa, 2019).

Os custos associados à implementação de sistemas que utilizam inteligência artificial também podem ser um fator limitante para sua adoção, especialmente em órgãos públicos, que, em via de regra, têm orçamentos limitados. Esses custos envolvem diversas frentes, como investimentos em infraestrutura tecnológica, que incluem computadores robustos, bancos de dados de grande escala, além de *software* especializado para processar e analisar dados.

A manutenção contínua desses sistemas é essencial para garantir que a IA funcione de maneira eficaz. Isso inclui atualizações regulares de *software*, ajustes nos algoritmos e, em muitos casos, a contratação de especialistas em ciência de dados e desenvolvedores.

A implementação de IA não só requer altos investimentos iniciais, mas também demanda recursos contínuos para manter e atualizar as soluções ao longo do tempo. Dependendo da complexidade do sistema e do setor em que é aplicado, esses fatores podem impactar diretamente a viabilidade financeira da adoção de tecnologias de IA.

Diante das considerações ao norte mencionadas, a superação dos desafios e obstáculos se faz necessária para que os sistemas baseados em Inteligência Artificial alcancem seu pleno potencial nos processos de execução fiscal. Isso envolve não apenas a modernização de infraestruturas tecnológicas, como sistemas legados e bases de dados, mas também a adaptação dos órgãos públicos às novas exigências legais e de proteção de dados, conforme estabelecido pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

6 CONCLUSÃO

Diante da ineficácia dos processos de execução fiscal e da baixa taxa de recuperação dos créditos inscritos em dívida ativa, conforme evidenciado no anuário estatístico do CNJ, “Justiça em Números”, a adoção de sistemas baseados em inteligência artificial se torna uma alternativa promissora para a resolução desta problemática.

Essa necessidade é ainda mais evidente considerando o elevado volume de processos que são iniciados diariamente nas advocacias públicas e naqueles que ingressam no Poder Judiciário. Esse cenário contribui para o colapso do sistema de justiça, uma vez que os recursos humanos disponíveis são insuficientes para fazer frente ao volume massivo de processos.

A incorporação de tecnologias inteligentes nos processos de execuções fiscais tem contribuído para alcançar o princípio da eficiência emoldurado no texto constitucional de 1988. Essa modernização traz diversos benefícios, como a otimização na gestão de recursos, a automação inteligente de processos e um potencial aumento na arrecadação estatal. A atualização da infraestrutura tecnológica não apenas acelera as atividades administrativas, como eleva a capacidade de resposta do Estado às demandas da sociedade em um mundo cada vez mais digital.

Nesse contexto, importante destacar os desafios e as limitações inerentes ao processo de transformação que a IA está provocando na administração pública. É essencial garantir a segurança das informações que estão à disposição do poder público. Medidas preventivas que assegurem a disponibilidade, a confiabilidade e a integridade dos dados se fazem necessárias durante todo o processo de sua utilização, assim como dados pessoais sensíveis devem ser preservados em respeito aos princípios constitucionalmente assegurados, exigindo estratégias robustas para proteger e garantir a integridade deles.

Estabelecer transparência na construção dos algoritmos que alimentam a IA é outro desafio imprescindível para obter autoridade nas decisões, sejam elas administrativas, sejam elas judiciais. Daí a importância da neutralidade e da auditabilidade das linhas de comando dos algoritmos, uma vez que são requisitos para garantir o funcionamento e a integridade dos sistemas. Essa “moralidade algorítmica” deve nortear a equipe de desenvolvedores dos sistemas inteligentes.

No campo das limitações, os processos de execuções fiscais exigem integração em diversas bases de dados dos órgãos públicos, sendo necessária a construção de interfaces eficientes capazes de obter informações de forma ágil e confiável, a fim de garantir celeridade nas demandas. A qualidade e a integridade dos dados armazenados também são fatores relevantes que influenciam diretamente na recuperação dos créditos tributários, pois bases de dados errôneas e desatualizadas comprometem a eficácia dos sistemas de IA.

A complexidade dos processos de execução fiscal, aliada à crescente demanda por eficiência e transparência na administração pública, torna a implementação da inteligência artificial uma tarefa necessária com grande potencial de transformação. No entanto, a presente pesquisa não esgota as diversas possibilidades e os desafios de aplicação da IA, em especial, a necessidade de reflexões sobre os aspectos éticos e legais envolvidos na implementação desses sistemas inteligentes, a fim de garantir que tecnologias sem a supervisão humana não sejam promotoras de injustiças.

Futuras investigações poderão explorar com maior profundidade as nuances da interação entre tecnologia e Direito, buscando soluções cada vez mais personalizadas e eficazes para a otimização da arrecadação aos cofres públicos:

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, Marcus; CATARINO, João Ricardo. O uso da Inteligência Artificial na aplicação do direito público: o caso especial da cobrança dos créditos tributários – um estudo objetivado nos casos brasileiro e português. *E-Pública Revista Eletrônica de Direito Público*, Lisboa, v. 6, n. 2, p. 188–219, 2019. Disponível em: <https://scielo.pt/pdf/epub/v6n2/v6n2a10.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2023.

BAHIA. Procuradoria Geral do Estado. *Procuradores do Estado apresentam projetos relacionados a Ciência de Dados e Inteligência Artificial*. Salvador: PGE, 2024. Disponível em: <https://www.pge.ba.gov.br/procuradores-do-estado-apresentam-projetos-relacionados-a-ciencia-de-dados-e-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 21 ago. 2024.

BARBON, Beatriz Ribeiro Lopes; NEVES, Estella Ananda; RIBEIRO, Luiz Alberto Pereira. A utilização da inteligência artificial no processo executivo fiscal e seus desdobramentos frente ao acesso à justiça. *Revista de Direito Tributário e Financeiro*, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 18–36, 2023. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/direitotributario/article/view/9127>. Acesso em: 7 maio 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA [CNJ]. *Portaria nº 271*, de 4 de dezembro de 2020. Regulamenta o uso de Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original234208202012155fd949d04d990.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2024

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA [CNJ]. *Relatório Justiça em Números 2023*. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2023/08/justica-em-numeros-2023.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2024

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA [CNJ]. Resolução nº 547, de 22 de fevereiro de 2024. Institui medidas de tratamento racional e eficiente na tramitação das execuções fiscais pendentes no Poder Judiciário. *Diário da Justiça do CNJ*, Brasília, DF, 2024a. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/5455>. Acesso em: 12 jul 2024.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA [CNJ]. *Relatório Justiça em Números 2024*. Brasília, DF, 2024b. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/05/justica-em-numeros-2024.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2024

BRASIL. Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional. *PGFN em Números 2024*. Brasília, DF: PGFN, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/pgfn/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/pgfn-em-numeros/pgfnemnumeros2024.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. *Proteção de Dados Pessoais agora é um direito fundamental*. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anpd/pt-br/protecao-de-dados-pessoais-agora-e-um-direito-fundamental>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Tema 1.184: Extinção de execução fiscal de baixo valor, por falta de interesse de agir, haja vista modificação legislativa posterior ao julgamento do RE 591.033 (Tema 109)*. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/jurisprudenciaRepercussao/verAndamentoProcesso.asp?incidente=6291425&numeroProcesso=1355208&classeProcesso=RE&numeroTema=1184>. Acesso em: 12 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2018.

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua.; COURVILLE, Aaron. *Deep Learning*. Cambridge: MIT Press, 2016. Disponível em: <http://www.deeplearningbook.org>. Acesso em: 12 jul. 2024.

GROGNET, João Henrique Chauffaille; DIAS, Theo Lucas Borges de Lima. Uma proposta de governação nacional da dívida ativa. In: CONGRESSO NACIONAL DA DÍVIDA ATIVA, 1., Brasília, DF, 2024. *Anais [...]*. Brasília: Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/pgfn/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/i_congresso_nacional-da_divida-ativa_m.pdf. Acesso em: 10 ago. 2024.

MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. Tributação e Inteligência artificial. *Revista Jurídica Luso-Brasileira (RJLB)*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 57–77, 2020. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2020/1/2020_01_0057_0077.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

MAROCCO, Jair; BESSA, Adriana. A cobrança da dívida ativa pela Procuradoria Geral do Estado do Pará: reformas e perspectivas. *Revista Tributária e de Finanças Públicas*, São Paulo, n. 152, p. 119–32, 2022. Disponível em: <https://rtrib.abdt.org.br/index.php/rtrfp/article/view/552>. Acesso em: 15 out. 2023.

MATO GROSSO DO SUL. Procuradoria-Geral do Estado. Projeto Quati: versão alfa do projeto de Inteligência Artificial da PGE está prevista para ser entregue neste semestre. *Portal PGE*, Campo Grande, MS, 2023. Disponível em: <https://www.pge.ms.gov.br/noticias/projeto-quati-versao-alfa-do-projeto-de-inteligencia-artificial-da-pge-esta-prevista-para-ser-entregue-neste-semestre/>. Acesso em: 21 ago. 2024.

MORAIS DA ROSA, Alexandre. A questão digital: o impacto da inteligência artificial no Direito. *Revista de Direito da Faculdade Guanambi*, Guanambi, v. 6, n. 2, e259, jul./dez. 2019. Disponível em: www.redalyc.org/journal/6080/608065718005/608065718005.pdf. Acesso em: 20 dez. 2023.

PERNAMBUCO. Procuradoria-Geral do Estado. *LIA 2.0: robô de hiperautomação (IA+RPA) é apresentado na PGE*. *Portal PGE*, Recife, 2024. Disponível em: <https://www.pge.pe.gov.br/noticias.aspx?IdNoticia=3411>. Acesso em: 21 ago. 2024.

PINHEIRO, Patrícia Peck. *Direito digital*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

PINTO, Edson Pontes. *Transparência algorítmica como garantia fundamental do contribuinte – temas atuais de processo tributário [recurso eletrônico]*. Porto Alegre: Ed. Fundação

Fênix, 2022. 277p. Disponível em: https://www.fundarfenix.com.br/files/ugd/9b34d5_e856932e6d1a4c4cb8ee2da47a016f06.pdf. Acesso em: 1º fev. 2024.

PORTO, Fábio Ribeiro. O impacto da utilização da Inteligência Artificial no executivo fiscal: estudo de caso do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. *Revista Direito em Movimento*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 142–99, jan. 2019. Disponível em: https://www.emerj.tjrj.jus.br/revistadireitoemovimento_online/edicoes/volume17_numero1/volume17_numero1_142.pdf. Acesso em: 2 jan. 2024.

RESENDE, Guilherme Mendes. Nota Técnica nº 8: litigiosidade fiscal e alternativas de racionalização. *Portal do Supremo Tribunal Federal*, Brasília, 2023. 15 p. Disponível em: https://portal.stf.jus.br/textos/verTexto.asp?servico=cmc&pagina=nupec_apresentacao#litigio_em_analise. Acesso em: 1º ago. 2024.

RODRIGUES, Bruno Alves. *A Inteligência Artificial no poder judiciário: e a convergência com a consciência humana para a efetividade da justiça*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

ROSA, João Luís Garcia. *Fundamentos da Inteligência Artificial*. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. 3. ed. Harlow: Pearson, 2016. Disponível em: <https://thuviens.hoasen.edu.vn/handle/123456789/8967>. Acesso em: 10 jul. 2024

SANCHES, Lucas Paolo. É possível termos transparência de algoritmos para sistemas de inteligência artificial? *Jornal da USP*, São Paulo, 5 ago. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/e-possivel-termos-transparencia-de-algoritmos-para-sistemas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 1º out. 2024.

SARLET, Ingo. *A EC 115/22 e a proteção de dados pessoais como Direito Fundamental I*. São Paulo: Consultor Jurídico (Conjur), 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-mar-11/direitos-fundamentais-ec-11522-protecao-dados-pessoais-direito-fundamental/>. Acesso em: 12 abr. 2024.

SCHWAB, Klaus. *Aplicando a quarta revolução industrial*. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2019.

STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas; JESUS, Diego Santos Vieira de. Possibilidades e potencialidades da utilização da inteligência artificial. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (coord.). *Inteligência artificial e Direito*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. p. 41–64. E-book.

STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas; JESUS, Diego Santos Vieira de. Possibilidades e potencialidades da utilização da inteligência artificial. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (Coord.) *Inteligência Artificial e Direito*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. p. 41–64. [E-book].

TACCA, Adriano; ROCHA, Leonel Severo. Inteligência artificial: reflexos no sistema do direito. *NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC*, Fortaleza, v. 38, n. 2, p. 53–68, jul./dez. 2018. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/43762/1/2018_art_atacca.pdf. Acesso em: 15 dez. 2023.

TEIXEIRA, Tarcisio; CHELIGA, Vinicius. *Inteligência artificial: aspectos jurídico*. 3ª ed. Salvador: Editora JusPodivm, 2021.

VIDIGAL, Edson Carvalho. A justiça que queremos. *Justiça & Cidadania*, Rio de Janeiro, n. 48, p. 14–17, 2004.

Sobre os autores:

Fernando Saraiva Souza Filho: Mestrando em Direito e Desenvolvimento da Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Especialista em Direito Público pelo Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA). Especialista em Redes de Computadores pela UFPA. Graduado em Direito pela Faculdade do Pará – Estácio / FAP, e em Análise de Sistemas pela Universidade da Amazônia (UNAMA). Analista de Procuradoria na Procuradoria-Geral do Estado do Pará **E-mail:** nandomanu2011@gmail.com, **Orcid:** <https://orcid.org/0009-0009-8883-1696>

Luciana Neves Gluck Paul: Doutora em Acesso à Justiça e Efetividade do Processo pela Universidade Estácio de Sá – Estácio / Rio de Janeiro. Mestre em Direito do Estado pela Universidade da Amazônia (UNAMA). Especialista em Direito Processual Civil pela Faculdade do Pará (FAP). Graduada em Direito pela UFPA, e em Ciências Contábeis com ênfase em Informática pelo Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA). Presidente da Banca Examinadora e Coordenadora dos Concursos Públicos e Processos Seletivos do Centro de Extensão, Treinamento e Aperfeiçoamento Profissional Ltda (CETAP), e da Fundação CETAP. Vice-diretora da ESA Nacional. Sócia do Escritório Silveira, Brito, Gluck Paul Egydio Salles Advocacia. Professora Permanente do Programa de Pós Graduação em Direito e Desenvolvimento na Amazônia (PPGDDA), mestrado profissional da UFPA. Professora Efetiva de Direito Empresarial e de Métodos Adequados de Resolução de Conflitos da UFPA. **E-mail:** lucianapaul@ufpa.br, **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-4373-0292>

