

**XXX CONGRESSO NACIONAL DO  
CONPEDI FORTALEZA - CE**

**DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS  
II**

**EDSON RICARDO SALEME**

**BEATRIZ DE CASTRO ROSA**

**GUSTAVO CESAR MACHADO CABRAL**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

**Diretor Executivo** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

**Representante Discente:** Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

**Comunicação:**

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

**Eventos:**

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

**Membro Nato** - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

Direito, Governança e novas tecnologias II [Recurso eletrônico on-line] Organização CONPEDI

Coordenadores: Beatriz de Castro Rosa; Edson Ricardo Saleme; Gustavo Cesar Machado Cabral. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-810-3

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Saúde: Acesso à justiça, Solução de litígios e Desenvolvimento

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança e novas tecnologias. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



# **XXX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI FORTALEZA - CE**

## **DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II**

---

### **Apresentação**

Os artigos contidos nesta publicação foram apresentados no durante o XXX Encontro do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito - CONPEDI, no GT DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II e foi presidida pelos professores Edson Ricardo Saleme, Beatriz de Castro Rosa e Gustavo Cesar Machado Cabral. O Evento, realizado nos dias 15 a 17 de novembro de 2023, sob o tema geral “ACESSO À JUSTIÇA, SOLUÇÃO DE LITÍGIOS E DESENVOLVIMENTO”, teve a participação da sociedade científica das várias áreas do Direito e recebeu amplo apoio do Centro Universitário Christus - Unichristus, que foi o anfitrião do evento em Fortaleza/CE.

A apresentação dos trabalhos abriu caminho para uma importante e atualizada discussão, na qual os pesquisadores tiveram a possibilidade de interagir em torno de questões relacionadas à inteligência artificial, ao uso de informações pessoais, à IA generativa, como no caso do Chat GPT, dentre outros temas relacionados ao tema central do grupo de trabalho. O tema da governança e dos uso de novas tecnologias traz consigo os desafios que as diversas linhas de pesquisa jurídica enfrentam no estudo do futuro da regulação no País e os destinos decorrentes do abuso da inteligência artificial, bem como soluções possíveis à preservação de dados em um mundo globalizado.

As temáticas seguiram por questões como o compliance, o consentimento informado e o uso de dados pessoais, o emprego da inteligência artificial no âmbito do Poder Judiciário, a regulamentação e a governança da inteligência artificial, a precarização do governo digital e a aplicação da inteligência artificial em diversos setores jurídicos.

Nesta coletânea que tivemos a honra de coordenar, encontram-se os resultados de pesquisas desenvolvidas em diversos Programas de Pós-graduação em Direito, nos níveis de Mestrado e Doutorado, com artigos rigorosamente selecionados, por meio de dupla avaliação cega por pares (double blind peer review).

A todos direcionamos o convite para uma leitura proveitosa das colaborações inestimáveis dos pesquisadores diretamente envolvidos no GT.

Desejamos uma ótima e proveitosa leitura!

# A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA APLICAÇÃO NO ÂMBITO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA TRIBUTÁRIA

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS APPLICATION IN THE CONTEXT OF PUBLIC TAX ADMINISTRATION

Marcella Carneiro Holanda <sup>1</sup>  
Hugo de Brito Machado Segundo <sup>2</sup>

### Resumo

Este trabalho acadêmico tem como objetivo analisar o uso da inteligência artificial (IA) na administração pública tributária, com foco nos desafios do uso de algoritmos de tributação e o impacto da sua utilização nos direitos fundamentais dos contribuintes. O uso da IA na administração pública, especialmente na administração tributária, tem o potencial de melhorar a eficiência e a eficácia da arrecadação de tributos, a fiscalização tributária, bem como a gestão de dados e processos tributários. No entanto, esta implementação enfrenta desafios significativos, tais como o respeito aos direitos fundamentais do contribuinte consagrados na Constituição Federal de 1988, bem como a observância dos princípios constitucionais da administração pública. A transparência e a compreensibilidade dos algoritmos de tributação também são questões importantes, uma vez que os contribuintes precisam ter acesso a informações claras sobre como esses algoritmos funcionam e quais são suas limitações, mesmo que não sejam profissionais da área da tecnologia. O envolvimento dos contribuintes no desenvolvimento e nas decisões relacionadas a esses algoritmos é essencial para garantir a proteção dos direitos fundamentais, obstaculizada pela falta de regulamentação adequada e a opacidade algorítmica. Com esta análise, pretende-se contribuir para o desenvolvimento de políticas e normas que orientem o uso ético e justo da inteligência artificial na tributação, para ajudar a proteger os direitos fundamentais e criar um ambiente tributário mais transparente e equitativo.

**Palavras-chave:** Direito tributário, Inteligência artificial, Algoritmos de tributação, Direitos fundamentais do contribuinte, Transparência

### Abstract/Resumen/Résumé

This academic paper aims to analyze the use of artificial intelligence (AI) in tax administration, focusing on the challenges of using tax algorithms and the impact of their implementation on taxpayers' fundamental rights. The use of AI in public administration, particularly in tax administration, holds the potential to improve the efficiency and

---

<sup>1</sup> Mestranda em Direito pela Unichristus. Especialista em Direito e Processo Tributário pela Universidade de Fortaleza- UNIFOR. Assessora Jurídica do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará- TJCE.

<sup>2</sup> Mestre e Doutor em Direito. Professor da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Ceará. Professor do Centro Universitário Christus. Advogado.

effectiveness of tax collection, enforcement, and data management processes. However, its implementation poses significant challenges, including the need to uphold taxpayers' fundamental rights as enshrined in the Brazilian Federal Constitution of 1988 and comply with constitutional principles of public administration. Transparency and comprehensibility of tax algorithms are crucial factors as taxpayers require access to clear information about how these algorithms work and their limitations, even if they are not technology professionals. The involvement of taxpayers in the development and decision-making processes related to these algorithms is vital to ensure the protection of fundamental rights, which are hindered by the lack of adequate regulation and algorithmic opacity. Through this analysis, this paper aims to contribute to the development of policies and norms that guide the ethical and fair use of artificial intelligence in taxation, to safeguard fundamental rights and foster a more transparent and equitable tax environment.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Tax law, Artificial intelligence, Tax algorithms, Taxpayers' fundamental rights, Transparency

## 1 INTRODUÇÃO

A nova sociedade digital exige que o Direito acompanhe as suas transformações, não funcionando apenas como um pensamento posterior, e sim como um “sistema a jusante” (CAMPOS, 2022, p.322), ou seja, que segue o fluxo das mudanças. Com essa reflexão, idealizada por Ricardo Campos, aborda-se um problema vivenciado pelo Direito brasileiro em nossa atual sociedade tecnológica (“sociedade da informação”<sup>1</sup>), a qual possui uma nova estruturação social, buscando manter sua funcionalidade institucional sem tornar-se obsoleta.

No final do século XX, vivenciou-se um raro momento histórico caracterizado pela transformação de um novo paradigma cultural, o qual se organiza em torno da tecnologia da informação, sendo agora a mente humana uma força direta de produção, e não mais apenas um elemento decisivo no sistema produtivo (CASTELLS, 2006).

Acerca deste novo momento econômico-social, destaca-se também o importante posicionamento adotado por Klaus Schwab (2016), o qual nomeou este marco histórico de “quarta revolução industrial” ao perceber uma amálgama entre o ser humano, suas relações sociais e as novas tecnologias.

Com a realidade tecnológica vivenciada globalmente, o Direito também é confrontado com novos desafios, buscando acompanhar as demandas sociais, proporcionar soluções adequadas aos problemas gerados, com a agilidade necessária exigida pela era digital, na tentativa de adequar-se aos parâmetros de eficiência atualmente exigidos pelas relações sociais.

Neste contexto, insere-se o uso da inteligência artificial no âmbito jurídico, sendo uma realidade cada vez mais presente na seara pública e privada do Direito. No ramo do Direito Público, mais especificamente do Direito Tributário, estuda-se o impacto causado pelo uso de algoritmos e as consequências futuras, ainda obscuras, que essa mudança refletirá na vida dos administrados, bem como formas de prevenção e solução dos problemas enfrentados.

O uso da inteligência artificial na Administração Pública Tributária traz consigo desafios complexos, tais como a necessidade de transparência e compreensibilidade dos algoritmos de tributação, bem como a garantia dos direitos fundamentais dos contribuintes e a

---

<sup>1</sup> Primeiramente faz-se necessário um esclarecimento breve acerca do que no presente artigo denominou-se “Sociedade da Informação”. Apesar de ser um termo bem repetido, nem sempre possui o mesmo significado, a depender do autor que está empregando. Assim, “Sociedade da Informação” é aqui entendida como sendo um novo paradigma técnico-econômico, que possui como base as transformações técnicas, organizacionais e administrativas, sendo neste modelo não mais primordial os insumos de energia como era na sociedade industrial, mas figurando como fundamental os insumos de informação propiciados pelos avanços tecnológicos na microeletrônica e telecomunicações, sendo esta sociedade da informação, ligada à expansão e reestruturação do capitalismo (WERTHEIN, 2000).

observância dos princípios éticos, democráticos e constitucionais, os quais devem nortear a criação e o uso dessas ferramentas tecnológicas.

O presente artigo também busca oferecer reflexões e recomendações para aprimorar a utilização da inteligência artificial pelo poder público. Através dessa abordagem teórica, pretende-se fornecer subsídios para a compreensão das implicações e limitações da inteligência artificial, assim como para a formulação de estratégias que promovam uma prestação pública mais eficiente, transparente e democrática. Para isso, será adotada uma abordagem teórica, baseada na revisão bibliográfica e nas normas vigentes na ordem jurídica brasileira, examinando estudos acadêmicos que abordam a inteligência artificial no âmbito da Administração Pública Tributária, analisando também alguns casos concretos para compreender os desafios decorrentes dessa incorporação.

## **2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER PÚBLICO**

No século XXI, a humanidade está sendo marcada pelos efeitos da chamada “Quarta Revolução Industrial”, a qual vem redefinindo os limites de expectativas de vida, parâmetros de produtividade, habilidades, competências e as relações sociais, o que impacta diretamente nas relações jurídicas da sociedade atual. Esta transformação é denominada por Eduardo Campos como “Hibridação do Direito”, consequência das intersecções do Direito com as múltiplas práticas sociais: com tecnologias, com novas formas de geração de conhecimento, com a transformação da subjetividade, com a constituição de novos centros de decisão e com o surgimento de novos meios de comunicação (CAMPOS, 2022).

As extraordinárias inovações provocadas pela quarta revolução industrial, desde as biotecnológicas até aquelas da IA, estão redefinindo o que significa ser humano. Elas estão aumentando os atuais limites da expectativa de vida, saúde, cognição e competência de maneiras que antes pertenciam somente ao mundo da ficção científica. Com o avanço dos conhecimentos e das descobertas em andamento nesses campos, é fundamental que nosso foco e nosso compromisso estejam concentrados em permanentes discussões éticas e morais. Por sermos seres humanos e animais sociais, precisamos pensar individual e coletivamente sobre como responder a temas como a extensão da vida, os bebês projetados, extração de memória e muito mais (SCHWAB, 2016, p. 100)

Nesse cenário, forma-se uma nova concepção de Direito, pois, segundo Ricardo Campos (2022, p.35), ele “não só influencia processos e práticas sociais, mas a própria sociedade age sobre o Direito como uma força motriz em sua transformação”. Diante dessa realidade, resta clara a relação de mutualidade entre o Direito, a sociedade e as novas tecnologias, onde um não prevalece sobre o outro, porém se complementam.

É neste cenário de “hibridação” entre Direito, relações sociais e tecnologia, que se busca responder a anseios sociais cada vez mais apressados, que se nota a crescente utilização de ferramentas tecnológicas de Inteligência Artificial (“I.A”) no âmbito jurídico, talvez ainda inspirado nos seus moldes antigos e perdido em meio a este novo modelo de sociedade digital, mas buscando responder de forma mais ágil às suas demandas. Neste sentido, faz-se necessário seguir por alguns breves questionamentos e conceitos sobre a inteligência artificial, a qual deixou de ser uma tendência futura e passou a ser cada vez mais atual.

Define-se inteligência artificial, de acordo com John McCarthy, responsável pela elaboração do referido termo nos idos de 1955, como a “a ciência e a engenharia de fazer máquinas inteligentes, especialmente programas de computador inteligentes” (KAUFMAN, 2018, p. 10). A partir desta primeira definição formulada, iniciou-se um campo de conhecimento associado à linguagem e à inteligência, ao raciocínio, à aprendizagem e à resolução de problemas (RUSSELL; NORVIG, 2004).

Outra definição digna de nota foi elaborada por Russell e Norvig, como “o estudo e concepção de agentes inteligentes, onde um agente inteligente é um sistema que percebe seu ambiente e realiza ações que maximizam suas chances de sucesso” (KAUFMAN, 2018, p. 10). Veja-se que a expressão “inteligência artificial” é de difícil definição não por conta do adjetivo “artificial”, mas do substantivo “inteligência”, porquanto também a humana não tem características facilmente identificáveis e delimitáveis. Além disso, sofre a expressão da dubiedade “ciência x objeto”, pois se refere tanto a uma parcela da realidade (entes criados pelo ser humano dotados de aptidões ligadas à cognição, à solução de problemas etc.), como o ramo do conhecimento que se ocupa dela.

A inteligência artificial faz uso de algoritmos para executar seus comandos. Estes algoritmos são definidos, de forma simples e objetiva, como instruções, ou receitas, sobre como se deve proceder para atingir um determinado resultado (MACHADO SEGUNDO, 2023).

Define-se também algoritmo como a representação de um código linguístico para solução de um ou vários problemas, elaborando as regras de escrita e fixando as normas para a sua correta interpretação. De forma ainda mais objetiva, um algoritmo é nada mais que uma série muito precisa e específica de instruções para executar uma tarefa concreta (KEARNS e ROTH, 2020).

O uso da IA pode se apresentar por meio de diversos sistemas, os quais possuem seus propósitos e limitações. Por exemplo, há sistemas para busca de dados e informações, para solucionar problemas complexos especificamente descritos, análise de risco de concessão de

crédito a uma pessoa física, fiscalização de pessoas por reconhecimento facial em aeroportos, entre outros. Merece destaque, porém, o aprendizado de máquina (*machine learning*), o qual “é um *subcampo* do campo inteligência artificial – concentrado no desenvolvimento de algoritmos que aproveitam experiências diversas decorrentes da execução de tarefas ou de *feedback* para representar seus resultados e aprimorar o seu próprio desempenho” (NETO, 2022, p.31).

A administração pública também tem aderido à tendência de inovar seus processos de gestão e fiscalização. Ao implementar políticas públicas, o Estado depara-se com inúmeras dificuldades que atrapalham e tornam a função estatal morosa, burocrática e, por vezes, ineficaz. A revolução tecnológica é uma alternativa para que a Administração Pública alcance melhores resultados, com menores custos e maior eficiência.

A utilização de algoritmos pelo poder público, no entanto, é preocupante no sentido de que não há definição de quem irá controlá-lo, não há amparo legislativo suficiente para regular o seu uso, não se sabe com precisão quais dados estão sendo utilizados para embasar o funcionamento da inteligência artificial, tampouco quanto e para quem a evolução da tecnologia está sendo vantajosa e eficiente.

Como exemplo do uso de uma ferramenta de inteligência artificial pelo poder público brasileiro, a qual não houve prévia possibilidade de discussão com os representantes do povo quanto aos critérios de seu desenvolvimento, cite-se a Plataforma Integrada de Operações e Monitoramento de Segurança Pública, chamada de “Córtex”<sup>2</sup>, instituída pela Portaria nº 218, de 29 de setembro de 2021, pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública do Poder Executivo Federal brasileiro.<sup>3</sup>

Esta plataforma, a qual pode ser solicitada e aderida gratuitamente por órgãos de segurança pública, com utilização e operação exclusiva para a atividade fim dos seus operadores, permite o controle de localização da movimentação de veículos automotores, por câmeras espalhadas em todo o país, em ruas, avenidas, rodovias e túneis, em tempo real, mediante acesso a um enorme banco de dados, cujo uso não foi autorizado pela população, não havendo como saber quais deles estão sendo expostos e cruzados para se obter uma informação desejada pelo poder público, qual a finalidade dessa busca, sem uma regulação

---

<sup>2</sup> GOVERNO FEDERAL. **Atuação Integrada de Segurança Pública**. Plataforma de Monitoramento Córtex. Disponível em: < <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/operacoes-integradas/destaques/plataforma-de-monitoramento-cortex> >. Acesso em: 22 abr. 2022.

<sup>3</sup> BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Portaria nº 218, de 29 de setembro de 2021**. Dispõe sobre a Plataforma Integrada de Operações e Monitoramento de Segurança Pública - Córtex. Diário Oficial da União, p. 141, 30 setembro. 2021. Disponível em: < <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/operacoes-integradas/cortex/publicacoes/portaria-no-218-de-29-de-setembro-de-2021> >. Acesso em: 22 abr. 2022.

específica e detalhada para validar que a utilização desse sistema não irá ofender os direitos constitucionais à liberdade de locomoção e à intimidade dos cidadãos brasileiros.

A portaria nº 218, de 29 de setembro de 2021, que instituiu a criação do referido sistema, limitou-se apenas a dar alguns conceitos, instruir sobre a forma de solicitação de adesão, afirmar que o seu uso deve ocorrer exclusivamente para envio de informações de interesse da segurança pública (vedado para uso por empresas privadas)<sup>4</sup>, ou seja, adotando uma finalidade amparada por um conceito indeterminado (“interesse da segurança pública”) que permite um vasto caminho interpretativo e ampla discricionariedade do administrador público. Assim, não ficou claro como haverá um controle dos administrados quanto ao uso dessa ferramenta de inteligência artificial, bem como quanto à possibilidade de uma fiscalização de sua legalidade e constitucionalidade, sendo, portanto, o sistema CórteX um exemplo da discricionariedade e arbitrariedade da criação e uso de algoritmos pela Administração Pública Federal.

Nos Estados Unidos, por exemplo, também há falhas nas interpretações feitas por algoritmos<sup>5</sup>. Por exemplo, nos aeroportos americanos há uma lista de pessoas que “não podem voar” por suspeita de atividades terroristas. No entanto, toda semana, aproximadamente 1.500 (mil e quinhentas) pessoas inocentes são erroneamente paradas nos guichês de fiscalização de imigração por serem indicadas como possíveis terroristas pelo algoritmo, o qual faz uma conferência incorreta de reconhecimento facial e de dados em comparação com terroristas procurados pela polícia, submetendo essas pessoas a extensos questionamentos e atrasos em seus voos, sem que sequer tenham o direito de saber o motivo pelo qual estão passando por isso, sem qualquer tipo de transparência quanto ao funcionamento da inteligência artificial aplicada. Assim, por não saberem que estão sendo vítimas de um algoritmo que as submete à violação dos seus direitos de liberdade e intimidade, não tem a oportunidade de terem seus

---

<sup>4</sup> Portaria nº 218, de 29 de setembro de 2021 - CAPÍTULO IV- DO EMPREGO DO CÓRTEX - Art. 6º O CórteX deve ser aplicado exclusivamente para os fins voltados à segurança pública, não sendo permitido seu uso por empresas privadas, nem mesmo para monitoramento de atividades, ou cadastro de indicadores em eventos com aplicação do processo de atuação integrada entre instituições públicas e privadas. Parágrafo único. Não se aplica a proibição do caput deste artigo no tocante ao envio de informações de interesse para a segurança pública por empresas privadas, atendidos os pressupostos da legislação vigente. Art. 7º As funcionalidades do CórteX serão empregadas exclusivamente para a atividade finalística dos operadores de segurança pública e sempre por agente cujo perfil esteja designado para operar a plataforma.

<sup>5</sup> CITRON, Danielle Keats. *Technological Due Process*. *Washington University Law Review*. 85 WASH. U. L. REV. 1249 (2008). Disponível em: [https://openscholarship.wustl.edu/law\\_lawreview/vol85/iss6/2-](https://openscholarship.wustl.edu/law_lawreview/vol85/iss6/2-) p.1256-1257: “Every week, approximately 1,500 airline travelers reportedly are mislabeled as terrorists due to errors in the data-matching program known as the “No Fly” list. Innocent individuals face extensive questioning and miss flights, never knowing why the automated system has targeted them. Individuals on the “No Fly” list have no assured means to clear their names and could be detained every time they attempt to board an airplane.”

nomes tirados dessa lista e, toda vez que tentarem embarcar em um avião, precisarão passar pelo mesmo inconveniente (CITRON, 2008).

Por conseguinte, em um Estado Democrático de Direito, a ideia de democracia não está relacionada apenas a escolha de representantes eleitos pelos cidadãos (BOBBIO, 2000), devendo também estar ligada a uma discussão acerca de quais, como e pelo que os algoritmos desenvolvidos e utilizados pelo Estado funcionam, independentemente de serem de forma previamente programada por humanos ou do tipo *machine learning*, capaz de gerar respostas por si mesmo, sem a interferência humana, com base nos aprendizados adquiridos com o uso reiterado do algoritmo de inteligência artificial (NETO, 2022).

Com a implantação de novas tecnologias pelo Estado, não se pode deixar de garantir que estas sejam controladas e eficientemente utilizadas, com investimento em cibersegurança e observância do princípio da publicidade e transparência, a fim de que haja um diálogo entre o poder público e os administrados quanto ao procedimento, limites, críticas, sugestões e saneamento de dúvidas de como se processa o algoritmo utilizado pelo poder público, permitindo, de forma democrática, que a população também tenha seus interesses e direitos incluídos e representados nessa revolução tecnológica no âmbito do poder público.

### **3 DESAFIOS DO USO DE ALGORITMOS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA TRIBUTÁRIA**

O uso de algoritmos na seara do Direito Tributário possui algumas nuances que devem ser observadas. A relação jurídica tributária é composta pelo sujeito ativo<sup>6</sup>, pessoa jurídica de direito público titular da competência para exigir o seu cumprimento, e do sujeito passivo<sup>7</sup>, pessoa obrigada ao pagamento de tributo ou penalidade pecuniária, a qual pode ser o contribuinte ou um responsável tributário.

Partindo dessa premissa, o sujeito passivo da relação jurídica tributária é a parte mais fraca da relação, aquele que sofre a cobrança do tributo pelo ente público competente (seja federal, estadual ou municipal) e que se submete ao princípio da supremacia do interesse público sobre o particular, neste caso, o contribuinte ou responsável tributário.

---

<sup>6</sup> Código Tributário Nacional. Art.119: Sujeito ativo da obrigação é a pessoa jurídica de direito público, titular da competência para exigir o seu cumprimento.

<sup>7</sup> Código Tributário Nacional. Art. 121. Sujeito passivo da obrigação principal é a pessoa obrigada ao pagamento de tributo ou penalidade pecuniária. Parágrafo único. O sujeito passivo da obrigação principal diz-se: I - contribuinte, quando tenha relação pessoal e direta com a situação que constitua o respectivo fato gerador; II - responsável, quando, sem revestir a condição de contribuinte, sua obrigação decorra de disposição expressa de lei.

Embora o Estado seja detentor de um poder de grande amplitude - o poder de tributar -, este não é ilimitado, sendo balizado pelo constituinte originário, o qual traçou diretrizes e limitações na própria Constituição Federal (mais especificamente nos artigos 150 e seguintes da seção “Das Limitações ao Poder de Tributar”)<sup>8</sup>, configurando garantias individuais aos contribuintes, bem como proteção a outras cláusulas pétreas.

Ocorre que o Estado, muitas vezes na ânsia por arrecadação e acúmulo de riquezas, não obedece aos limites constitucionalmente estipulados ao seu poder de tributar, tratando a relação jurídica tributária como uma verdadeira relação de poder, e não efetivamente como uma relação jurídica (a qual nasce, se desenvolve e se extingue com base em uma lei previamente estabelecida<sup>9</sup>). Neste sentido, Machado (2015, p.35):

É importante registrarmos o equívoco consubstanciado na invocação do *interesse público*. Este é inegável, e constitui a causa primária do tributo; entretanto, uma vez disciplinada em lei a relação tributária, o interesse público mais relevante reside precisamente no cumprimento da lei. Inegável, porém, é que a relação tributária tem peculiaridades que tornam difícil compreendê-la como uma relação jurídica e nos levam a ver nela uma relação de poder, pelo menos nos casos em que o agente do Estado deixa de submeter sua conduta às normas que existem para limitar a vontade.

Neste contexto de relação de poder, sem observância de normas preestabelecidas, insere-se o uso de algoritmos pela administração pública tributária. Dentre as aplicações da

---

<sup>8</sup>SEÇÃO II- DAS LIMITAÇÕES DO PODER DE TRIBUTAR - Art. 150. Sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios: I - exigir ou aumentar tributo sem lei que o estabeleça; II - instituir tratamento desigual entre contribuintes que se encontrem em situação equivalente, proibida qualquer distinção em razão de ocupação profissional ou função por eles exercida, independentemente da denominação jurídica dos rendimentos, títulos ou direitos; III - cobrar tributos: a) em relação a fatos geradores ocorridos antes do início da vigência da lei que os houver instituído ou aumentado; b) no mesmo exercício financeiro em que haja sido publicada a lei que os instituiu ou aumentou; c) antes de decorridos noventa dias da data em que haja sido publicada a lei que os instituiu ou aumentou, observado o disposto na alínea b; IV - utilizar tributo com efeito de confisco; V - estabelecer limitações ao tráfego de pessoas ou bens, por meio de tributos interestaduais ou intermunicipais, ressalvada a cobrança de pedágio pela utilização de vias conservadas pelo Poder Público; VI - instituir impostos sobre: a) patrimônio, renda ou serviços, uns dos outros; b) templos de qualquer culto; c) patrimônio, renda ou serviços dos partidos políticos, inclusive suas fundações, das entidades sindicais dos trabalhadores, das instituições de educação e de assistência social, sem fins lucrativos, atendidos os requisitos da lei; d) livros, jornais, periódicos e o papel destinado a sua impressão. e) fonogramas e videofonogramas musicais produzidos no Brasil contendo obras musicais ou literomusicais de autores brasileiros e/ou obras em geral interpretadas por artistas brasileiros bem como os suportes materiais ou arquivos digitais que os contenham, salvo na etapa de replicação industrial de mídias ópticas de leitura a laser. (...)

<sup>9</sup> O poder é uma aptidão meramente factual. Prescinde de qualquer norma. É puro fato. Dito isto, fica fácil compreendermos a distinção que existe entre uma relação de poder e uma relação jurídica. *Relação de poder* é aquela que nasce, se desenvolve e se extingue em decorrência e nos termos do titular do poder, enquanto a *relação jurídica* é aquela que nasce, se desenvolve e se extingue em decorrência e nos termos de uma norma jurídica preestabelecida. (Machado, 2015, p.34)

inteligência artificial nesta seara, destacam-se os algoritmos de tributação, utilizados na arrecadação de impostos, taxas, contribuições, empréstimos compulsórios, entre outras espécies tributárias, bem como na fiscalização dos contribuintes, gestão de dados e processos tributários, além de auxílio nos julgamentos administrativos realizados pelo fisco.

No caso da fiscalização dos contribuintes pelo fisco, mediante o uso de algoritmos, importante ressaltar, a título de exemplo, o Sistema de Gestão de Recursos e Planejamento de Fortaleza (GRPFOR) e a tecnologia de *Business Intelligence* (B.I), utilizados pela SEFIN-Secretaria de Finanças do Município de Fortaleza. A Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará- SEFAZ também tem desenvolvido sistemas de inteligência artificial que, por indicadores de planejamento de fiscalização (indicadores estes que são conceitos indeterminados, fixados de forma sigilosa e discricionária), conferem e analisam as informações fiscais de um determinado grupo de contribuintes ou de determinado ramo de atividade econômica (NETO, 2022).

A inteligência artificial também tem sido desenvolvida na Receita Federal do Brasil (RFB), por meio do Sistema Aduaneiro por Aprendizado de Máquina (SISAM), o qual visa reduzir a evasão fiscal com a diminuição do percentual de mercadorias importadas verificadas no despacho aduaneiro dos portos (momento em que se verifica se os dados declarados pelo importador estão de acordo com a mercadoria e a legislação aplicada) e evitar o descumprimento de exigências administrativas.

No caso das alfândegas nos aeroportos, esta dinâmica funciona da seguinte forma: as companhias aéreas enviam as informações pós-embarque para a Polícia Federal; tais informações são tratadas pelo Sistema de Brasileiro de Antecipação de Informações de Passageiros (SISBRAIP), o qual gera um relatório com as informações do voo, dados biográficos dos passageiros e tripulantes, além de informações de suas bagagens para serem enviados ao e-DBV (Declaração Eletrônica dos Bens do Viajante); este faz uma análise de risco e identifica o contribuinte por meio de um sistema de reconhecimento facial<sup>10</sup>, mediante o uso de um algoritmo complexo que capta as feições dos passageiros por câmeras durante o processo de desembarque e as compara com as dos arquivos da Polícia e Receita Federal, bem como à declaração de viagem fornecida pelas empresas aéreas, facilitando o trabalho das autoridades aduaneiras na identificação de pessoas no desembarque dos aeroportos brasileiros.

Diante desse problema de opacidade do funcionamento da inteligência artificial, as administrações tributárias não poderiam, discricionariamente, em sua função de fiscalização,

---

<sup>10</sup> <http://intra.serpro.gov.br/tema/noticias-tema/reconhecimento-facial-intensifica-seguranca-nos-aeroportos>. Acesso em 02 jul.2023.

por exemplo, solicitar aos desenvolvedores dos algoritmos de tributação a criação de códigos e comandos que escolham alguns contribuintes para serem fiscalizados, enquanto outros não, baseados em critérios desconhecidos pela população, sobre os quais ela não teve a oportunidade de opinar, cuja legalidade e constitucionalidade não foram aferidas, o que, certamente, causam riscos de injustiça e insegurança jurídica que transcendem ao poder de tributar dos entes federados.

As delegacias da Receita Federal, os auditores fiscais e as procuradorias públicas que analisam os créditos tributários e a necessidade de sua inscrição ou não em dívida ativa utilizam também algoritmos empregados pela administração tributária (chamados de códigos fontes tributários), que auxiliam na elaboração de atos administrativos voltados à liquidação e cobrança do crédito tributário em face do sujeito passivo da relação tributária (contribuinte ou responsável tributário indicado em lei), além de facilitar a pesquisa de bens do devedor em caso de não pagamento do débito, contribuindo, assim, para uma maior eficiência na arrecadação pelo fisco (NETO, 2022).

No caso desses códigos fontes utilizados pela administração, necessário haver publicidade dos códigos computacionais, com clareza e transparência para compreensão de leigos em tecnologia, a fim de garantir a segurança jurídica, a impessoalidade e evitar os efeitos prejudiciais da existência de possíveis vieses discriminatórios nos bancos de dados utilizados pela administração pública tributária.

Os algoritmos de tributação, bem como de outras áreas, utilizam bancos de dados que foram criados por humanos e, por isso mesmo, refletem um espelho da sociedade, ou seja, com valores louváveis ou vieses discriminatórios, os quais podem ser reproduzidos de forma não intencional pelo algoritmo. Esse risco de que um algoritmo cometa injustiças em sua execução é algo temido pelos estudiosos, uma vez que os vieses e preconceitos podem ser tão sutis que não seja possível percebê-los nos resultados gerados. No entanto, caso as matrizes do algoritmo fossem publicizadas e previamente fiscalizadas, com critérios de utilização claros e transparentes, esses problemas poderiam ser dirimidos. Quanto à presença de vieses discriminatórios nos algoritmos, O'NEIL (2021, p.08) discorre que:

(...) Eu via problemas. As aplicações matemáticas fomentando a economia dos dados eram baseadas em escolhas dos dados feitas por seres humanos falíveis. Algumas dessas escolhas sem dúvida eram feitas com as melhores das intenções. Mesmo assim, muitos desses modelos programavam preconceitos, equívocos e vieses humanos nos sistemas de software que cada vez mais geriam nossas vidas. Como deuses, esses modelos matemáticos eram opacos, seus mecanismos invisíveis a todos exceto os altos sacerdotes de seus domínios: os matemáticos e cientistas da

computação. Suas decisões, mesmo erradas ou danosas, estavam para além de qualquer contestação.”

A citação acima retrata a preocupação de Cathy O’Neil, em sua obra "Algoritmos de Destruição em Massa”, com os aspectos quase que incontestáveis oriundos da opacidade presente nas formulações de inteligência artificial. No cenário do uso de algoritmos pela administração pública, esta preocupação deve sempre ser uma constante, principalmente para os administrados, destinatários finais das prestações de serviços e políticas públicas, uma vez que, o simples fato de os programas utilizados e suas diretrizes de programação serem desconhecidos da grande maioria dos usuários já implica em risco à segurança jurídica dos cidadãos.

Outra questão importante a ser considerada no que tange aos algoritmos de tributação é o fato de que não há normas positivadas (ou não de forma suficiente), nas searas administrativas ou penais, para disciplinarem a sua criação e para o caso de seu uso de forma nociva e ilegal. Não há disposição clara sobre o que fazer e a quem responsabilizar quando, por exemplo, for comprovado que o algoritmo prejudicou um contribuinte, cobrando mais tributo do que devia, sem restituí-lo, ou que a inteligência artificial se valeu de parâmetros racistas para fiscalizar com mais rigor alguns passageiros nos desembarques de aeroportos, entre outras situações de vieses discriminatórios que sequer foram detectadas até o momento, uma vez que as consequências do uso da inteligência artificial ainda estão sendo estudadas a medida que a tecnologia e o uso de algoritmos evolui com o passar do tempo e com as experiências observadas.

Ainda quanto aos vieses, os quais podem estar sutilmente inseridos nos bancos de dados que servem de base para o funcionamento dos algoritmos, além de não haver normas para instituir penalidades em caso de uso prejudicial, amoral e antiético dessas ferramentas de inteligência artificial, também não há meios satisfatórios para a sua prevenção, causando uma insegurança jurídica institucionalizada. A presunção de legitimidade e veracidade dos atos administrativos não podem servir de validação jurídica para os resultados lançados pelo uso de algoritmos na administração pública, mais especificamente na área tributária, recorte deste trabalho. No mesmo sentido, Neto (2022, p.74) acrescenta que:

Ora, o agente público, no panorama acima descrito, ao instituir ou desenvolver receita computacional codificada para fins tributários, sem seguir a orientação de normas e diretrizes normativas previamente discutidas e estabelecidas, desenvolve variáveis que serão empregadas pelo algoritmo sem considerar meios satisfatórios de prevenção de vieses. Por conseguinte, tal anomia e condicionamento conduz, claramente, a uma insegurança jurídica institucionalizada. O pálio argumentativo e abstrato de presunção e legitimidade de ato administrativo, ou de necessidade do

serviço público, que parece ser sustentado sem critérios e limites, ou seja, sem o prévio estabelecimento de critérios objetivos epistemologicamente, ou sem uma percepção sistêmica e consequencialista, não pode servir de aceitação ou validação orgânico-jurídica de Algoritmos Tributários.

Na temática da aplicação da inteligência artificial no âmbito da administração pública tributária, necessário refletir sobre como os algoritmos da tributação poderiam funcionar sem se distanciar dos princípios constitucionais e democráticos<sup>11</sup>, equilibrando a supremacia do interesse público com os direitos fundamentais do contribuinte, reconhecendo o risco e a insegurança do sujeito passivo da relação jurídica tributária frente a uma realidade tecnológica carente de regulação normativa eficiente, de transparência e publicidade quanto aos seus parâmetros, desenvolvimento e compreensibilidade das informações. Segundo Neto (2022, p.16):

Sob essa linha lógica, é coerente expressar que, no aspecto do direito tributário e do poder de tributar, há uma necessidade por reflexão – em face da problemática da democratização de ações computacionais executáveis para fins de tributação –, e de, nesse mesmo ambiente discursivo, por institucionalização da segurança jurídica – por meio da garantia e do emprego de condutas que observem a norma-princípio da publicidade (*Öffentlichkeitsprinzip*) e de transparência (*Transparenz*). Na realidade, essas necessidades ganham ainda mais destaque, haja vista a notória fragilidade jurídica do sujeito passivo (*Steuerpflichtig*) da relação jurídico-tributária (*Steuerrechtsverhältnis*) perante ao leviatã.

Importante reconhecer que o uso da inteligência artificial na administração pública tributária tem sido uma importante evolução no quesito de rapidez e eficiência na arrecadação tributária, na fiscalização, gestão de dados e processos, porém o uso desta ferramenta tecnológica ainda precisará de um tempo para amadurecer, pois há diversos problemas que ainda não foram detectados, os quais precisam de tempo para serem efetivamente testados e estudados.

Entre os desafios já conhecidos, destaco a falta de segurança jurídica e de transparência no desenvolvimento dos sistemas de IA; possibilidade da existência de vieses discriminatórios nos bancos de dados que alimentam os algoritmos, bem como nos comandos para a sua execução desenvolvidos por humanos; carência de regulamentação normativa suficiente para disciplinar e publicizar os seus parâmetros de desenvolvimento; os meios de validação e aferição da legalidade e constitucionalidade do uso do algoritmo, bem como formas de punição para evitar o uso da ferramenta de forma nociva à coletividade, livrando-a dos riscos de injustiça e insegurança jurídica.

---

<sup>11</sup> “Não obstante a plena aceitação do princípio democrático e o elogio da democracia representativa como a melhor forma de governo, o ideal da democracia perfeita está ainda bem longe de ser alcançada.”. (BOBBIO, Norberto. **Liberalismo e democracia**. Trad. Marco Aurélio Nogueira. 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 2000, p.71)

#### **4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS DIREITOS FUNDAMENTAIS DO CONTRIBUINTE**

O Direito Tributário, em uma concepção sistemática, é composto por um conjunto de normas (elemento deontológico) fundamentadas sobre valores (elemento axiológico), sendo o poder de tributar fundado na ideia de justiça fiscal e de direitos fundamentais, considerando-se a relação tributária como ensejadora da cidadania fiscal (ENGELMANN, LIETZ e DAHLEM, 2020).

Na implantação de algoritmos de tributação para auxiliar o sujeito ativo da relação tributária (ente público tributante que investiu na implantação dessa ferramenta tecnológica), o contribuinte ou responsável tributário também precisará ser chamado a participar desse desenvolvimento algorítmico, a fim de que sejam respeitados os seus direitos fundamentais e observados os princípios constitucionais, éticos e democráticos.

Diante dessa nova realidade da era digital, a relação entre o Direito Tributário e o poder de tributar ganha novos contornos, nos quais o uso de algoritmos em um contexto democrático revela a “imprescindibilidade de um ambiente discursivo que possibilite a publicidade e a transparência da criação e do uso dessa sequência de comandos exteriorizada em código computacional” (NETO, 2022, p.79).

Ocorre que, para possibilitar a criação do referido ambiente discursivo, mediante a divulgação dos parâmetros de desenvolvimento do algoritmo de inteligência artificial utilizado na administração pública tributária, é necessário que essa publicização seja feita com uma linguagem acessível para que os contribuintes, na maioria leigos em tecnologia, possam compreender como funcionam e opinar quanto aos seus limites.

Assim como o Estado possui limites ao seu poder de tributar, os algoritmos de tributação também devem ser limitados em sua criação e utilização pelo ente público, como um meio de evitar abusos de poder, ampla discricionariedade dos parâmetros utilizados para obtenção de resultados e violação dos direitos fundamentais do contribuinte, tais como liberdade, igualdade, legalidade, não-confisco, anterioridade e uniformidade em todo o território nacional, todos previstos no artigo 150 da Constituição Federal de 1988, bem como os princípios da administração pública, também aplicáveis à administração tributária, tais

como legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, previstos no art. 37, também da Carta Magna<sup>12</sup>. De acordo com Nunes e Delgado (2022):

As decisões derivadas de algoritmos de IA bem pensados e alimentados pelos contribuintes deverão permitir uma melhor implementação da matriz tributária e a existência de regulamentação fiscal de maior qualidade que promova a harmonização de critérios administrativos, aumente a segurança jurídica dos contribuintes e reduza o tempo de resolução com menos conflitos. Além disso, devem levar à redução das oportunidades de evasão fiscal, o que é, sem dúvida, benéfico para a sociedade em geral. No entanto, a tecnologia deve estar ao serviço dos contribuintes, devendo a atuação administrativa no processo tributário pautar-se pelos Princípios da Prudência, da Proporcionalidade, da Não Discriminação, da Transparência e da gestão da informação.

Tais direitos fundamentais passam por uma transmutação hermenêutica, ou seja, estão sofrendo novas interpretações diante do contexto tecnológico em que o fisco está cada vez mais se inserindo, alterando a esfera de proteção dos contribuintes conforme era estabelecida anteriormente (ENGELMANN, LIETZ e DAHLEM, 2020).

A inteligência artificial tem sido alvo de constante estudo no ramo jurídico, uma vez que há muitos riscos, inclusive alguns ainda desconhecidos, quanto às aplicações dos algoritmos que não se inspiram em valores éticos e legais. Como exemplo, cite-se a situação de quando os sistemas inteligentes apontam “erros” na cobrança de tributos somente para arrecadar mais, levando o contribuinte a recolher quantias indevidas ou superiores às devidas. Nesses casos, seria ilegal a cobrança a maior, porém o algoritmo de tributação, programado pelos técnicos fazendários, não é “ensinado” a reconhecer erros do próprio Fisco, o que diminuiria sua arrecadação. Assim, questiona-se quais os fins a serem perseguidos com o uso de algoritmos pela Administração Tributária, pois a arrecadação não pode ser o seu único objetivo, devendo ser observado os limites da lei e os princípios constitucionais de forma a garantir os direitos dos contribuintes.

Quanto à necessidade de regulação dos algoritmos de tributação, observa-se um crescimento na criação de projetos de lei e outras propostas de normatização, tais como o “Marco Legal para Uso da Inteligência Artificial no Brasil”<sup>13</sup>, inclusive projetos que já foram convertidos em lei como, por exemplo, a Lei Federal do Governo Federal Digital (Lei nº

---

<sup>12</sup> Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:[...]

<sup>13</sup> BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. Projeto cria marco legal para uso de inteligência artificial no Brasil. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/641927-projeto-cria-marco-legal-para-uso-de-inteligencia-artificial-no-brasil/>>. Acesso em: 13 jun. 2023.

14.129/2021)<sup>14</sup>, a qual prevê em seu artigo 3º, incisos IV e VII, o valor de transparência e uso de linguagem clara e compreensível a qualquer cidadão.

Embora já exista uma discreta iniciativa de regulação sobre o tema, ainda há um longo caminho a ser percorrido, uma vez que, até para que sejam elaboradas as normas aplicáveis ao tema, existe a barreira da opacidade dos algoritmos, da falta de clareza quanto ao seu uso e quais dados servirão de base para o seu desenvolvimento, devendo haver uma fiscalização quanto à natureza, legalidade e impessoalidade na escolha desses dados, bem como quanto à possibilidade de acesso dessas informações aos cidadãos e participação na escolha dos critérios a serem utilizados, por meio de seus representantes.

O acesso à informação também é um direito do contribuinte, o qual precisa saber, inclusive, quando o algoritmo está ou não sendo usado na geração de um determinado resultado. Como exemplo, destaca-se o Relatório Anual de Fiscalização da Receita Federal, no qual não foi sequer mencionada a palavra “algoritmo”<sup>15</sup>. Uma proposta de solução ao problema da opacidade dos algoritmos e de observância do princípio democrático é a implantação de uma ferramenta de participação social, de forma direta ou indireta, presencial ou virtual, para que seja deliberado acerca do desenvolvimento de algoritmos de tributação ou códigos fontes tributários. Essa ideia pode culminar com a criação de um órgão regulador, de atribuição institucional, para que sejam discutidos as vantagens e os problemas de execução de algoritmos na seara tributária. No mesmo sentido, Neto (2022, p. 18) propõe que:

Sob essas premissas, acerca das reflexões e problemáticas sobre quais tipos de executores de tarefa computacional utilizar para fins de tributação, assim como sobre a reflexão de como utilizar os Algoritmos de Tributação já desenvolvidos, é necessário expor, e concretizar, a necessidade e a ideia do desenvolvimento de uma ferramenta de participação social – através de contribuição direta ou mesmo através de representação –, num modelo de participação física – por meio de uma reunião ou votação em um prédio público, por exemplo –, ou à distância – por meio eletrônico e através da internet, por exemplo. Dessa forma, mostra-se racionalmente razoável, a título de resguardar relativa eficácia da teoria da democracia republicana – ou mesmo da deliberativa –, e do princípio democrático, a ideia e idealização de um órgão misto ou plural que possua como atribuição institucional a deliberação acerca da produção e efetivação de códigos fontes tributários. Afinal – observando o contexto representativo, ou liberal, e participativo, ou republicano –, somente por um meio institucional de preservação do discurso racional público, haveria a preservação da legitimidade política, da legalidade da publicidade, da legalidade da transparência, enfim, haveria a preservação e eficácia da segurança jurídica.

<sup>14</sup> Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 5, 14 abr. 2021. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/114129.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114129.htm) >. Acesso em: 03 jul. 2023.

<sup>15</sup> RECEITA FEDERAL. Relatório Anual da Fiscalização da Receita Federal do Brasil 2020 – 2021. Disponível em: < <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/relatorios/fiscalizacao/relatorio-anual-fiscalizacao-2020-2021.pdf/view> >. Acesso em: 03 jul. 2023.

Dessa forma, em um Estado Democrático de Direito, no qual estão articulados os conceitos de democracia, publicidade, igualdade e racionalidade, de modo que não se pode dizer democrático um regime sem visibilidade e controle de poder, insere-se uma mediação entre política e moral que impõe um dever aos poderes públicos, qual seja, o de agir de forma transparente (TABORDA, 2006).

No contexto da era digital, portanto, a ciberdemocracia e a cibertransparência são essenciais para que os contribuintes tenham condições de gozar dos seus direitos fundamentais de forma plena, sob uma perspectiva diferente e adaptada à nova realidade, porém jamais distante dos valores éticos e dos princípios constitucionais aplicáveis à administração pública, ao Direito Tributário e à dignidade da pessoa humana.

## **5 CONCLUSÃO**

O uso da inteligência artificial no poder público tem o potencial de trazer benefícios significativos em celeridade, alcance e eficiência da prestação pública aos administrados. No entanto, conforme visto ao longo desse estudo, há muitos desafios ainda a serem enfrentados e solucionados.

Na Administração Pública Tributária, a implantação de algoritmos tornou a arrecadação e a fiscalização tributária mais eficientes, utilizando ferramentas tecnológicas complexas, as quais, porém, não são transparentes quanto ao seu desenvolvimento, sobre quais os critérios utilizados, quais dados serviram de base para a sua execução.

O problema da opacidade dos algoritmos e a carência de sua regulação normativa geram um cenário de insegurança jurídica aos administrados, uma vez que a detecção de vieses cognitivos discriminatórios não é facilmente perceptível, não havendo uma forma de prevenção de sua ocorrência tampouco como punir e responsabilizar um algoritmo utilizado de forma nociva e prejudicial aos contribuintes, os quais muitas vezes nem sabem que estão sendo submetidos a aplicação de algoritmos de tributação pela Administração Pública Tributária.

Assim, constata-se que um dos principais desafios é garantir que os algoritmos de tributação sejam compreensíveis e acessíveis aos cidadãos, bem como desenvolvidos de acordo com princípios constitucionais, éticos e democráticos, respeitando os direitos fundamentais do contribuinte.

Considerando as reflexões e problemáticas apresentadas sobre como utilizar os algoritmos de tributação já desenvolvidos, convém desenvolver uma ferramenta de participação social, de forma direta ou por meio de representantes, presencial ou virtual, a fim

de que seja resguardada a eficácia da teoria da democracia republicana – ou mesmo da deliberativa –, e do princípio democrático, com a criação de um órgão plural que possua como atribuição institucional a deliberação acerca da produção e efetivação de códigos fontes tributários. Assim, por um meio institucional de preservação do discurso racional público, haveria a preservação da legitimidade política, da legalidade, da publicidade, da transparência e a eficácia da segurança jurídica.

Como todo instrumento, os algoritmos de inteligência artificial perseguem fins, os quais, até o momento, não são escolhidos por eles, mas definidos por seus idealizadores, programadores e usuários. No caso daqueles usados pelo Poder Público, e em especial pela Administração Tributária, é importante ter em mente que o principal objetivo a ser seguido é o cumprimento da lei, e, com isso, a realização dos interesses da coletividade, normativamente definidos pelo parlamento, em um processo democrático. Mesmo quando do cumprimento da lei resultar o reconhecimento de uma pretensão do contribuinte, como a devolução de um tributo pago indevidamente, ou o reconhecimento de uma isenção, ou da validade de uma compensação. Os algoritmos não devem perseguir um incremento de arrecadação, ou apenas destinar-se a propiciar maior conforto ou comodidade aos servidores fazendários.

Por fim, a aplicação da inteligência artificial no poder público, especialmente na Administração Pública Tributária, precisar encontrar um equilíbrio entre a eficiência da arrecadação, fiscalização e gestão tributárias e a proteção dos direitos fundamentais dos contribuintes, mediante uma regulamentação adequada, inclusiva, ética e transparente, com a participação dos sujeitos passivos da relação tributária em todo o processo, a fim de que a inteligência artificial seja uma aliada e não uma inimiga na busca por uma administração tributária mais justa, eficiente e equânime.

## 6 REFERÊNCIAS

BOBBIO, Norberto. **Liberalismo e democracia**. Trad. Marco Aurélio Nogueira. 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 2000.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto cria marco legal para uso de inteligência artificial no Brasil**. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/noticias/641927-projeto-cria-marco-legal-para-uso-de-inteligencia-artificial-no-brasil/>>. Acesso em: 13 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Portaria n° 218, de 29 de setembro de 2021**. Dispõe sobre a Plataforma Integrada de Operações e Monitoramento de Segurança

Pública - Córtex. Diário Oficial da União, p. 141, 30 setembro. 2021. Disponível em: < <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/operacoes-integradas/cortex/publicacoes/portaria-no-218-de-29-de-setembro-de-2021> >. Acesso em: 02 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acessado em 19. jun. 2023.

\_\_\_\_\_. CÓDIGO TRIBUTÁRIO NACIONAL. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Brasília, DF. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15172compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172compilado.htm). Acessado em 02. jul. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021**. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 5, 14 abr. 2021. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/114129.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114129.htm) >. Acesso em: 03 jul. 2023.

CAMPOS, Ricardo. **Metamorfoses do Direito Global: sobre a interação entre direito, tempo e tecnologia**. São Paulo. Editora Contracorrente, 2022.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: do conhecimento à política**. In.: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (Org.). *A sociedade em rede: do conhecimento à ação política*. Brasília: Imprensa Nacional-Casa da Moeda: 2006.

CITRON, Danielle Keats. *Technological Due Process*. *Washington University Law Review*. 85 WASH. U. L. REV. 1249 (2008). Disponível em: [https://openscholarship.wustl.edu/law\\_lawreview/vol85/iss6/2/](https://openscholarship.wustl.edu/law_lawreview/vol85/iss6/2/)- Acesso em: 04 jul.2023.

ENGELMANN, Débora; LIETZ, Bruna. DAHLEM, João Pedro. **Direitos fundamentais dos contribuintes, administração tributária e inteligência artificial**. *Revista de Direitos Fundamentais e Tributação – RDFT*, v.01, nº 03, p.187-202, 2020. Disponível em: <http://www.rdft.com.br/revista/article/view/25> . Acesso em 02 jul.2023.

GOVERNO FEDERAL. **Atuação Integrada de Segurança Pública**. Plataforma de Monitoramento Córtex. Disponível em: < <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/operacoes-integradas/destaques/plataforma-de-monitoramento-cortex> >. Acesso em: 02 jul. 2023.

**Inteligência Artificial: Elon Musk, Harari e mais mil especialistas pedem suspensão de pesquisas**. 29 de março de 2023. Disponível em: <<https://www.estadao.com.br/link/elon-musk-especialistas-executivos-carta-aberta-pausa-inteligencia-artificial-npre/>>. Acesso em 17 jun. 2023.

KAUFMAN, Dora. **Dossiê: Deep learning: a Inteligência Artificial que domina a vida do século XXI**. Teccogs: *Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, TIDD | PUC-SP, São Paulo, n. 17, p. 17-30, jan-jun. 2018a. Disponível em:

<[https://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/edicao\\_completa/teccogs\\_cognicao\\_informacao-edicao\\_17-2018-completa](https://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/edicao_completa/teccogs_cognicao_informacao-edicao_17-2018-completa)>. Acesso em: 15 de jun. 2023.

KEARNS, Michael; ROTH, Aaron. **The Ethical Algorithm: The Science of Socially aware Algorithm Design**. New York: Oxford University Press, 2020.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. São Paulo: Editora Malheiros, 2015.

MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Direito e Inteligência Artificial: O que os algoritmos têm a ensinar sobre Interpretação, Valores e Justiça**. Indaiatuba, São Paulo: Editora Foco, 2023.

NETO, Francisco Edilson Teixeira. **Algoritmos de tributação e democracia: uma releitura do poder de tributar à luz da era da cibertransparência e das redes neurais artificiais**. Fortaleza: UFC, 2022.

NUNES, Fernanda de Holanda Paiva; DELGADO, Joedson de Souza. **O uso da inteligência artificial pelas Administrações Tributárias**. Revista Tributária e de Finanças Públicas – RTrib, v.155, nº 30, p.73-86, 2022. Disponível em: <https://rtrib.abdt.org.br/index.php/rftp/article/view/600/301> . Acesso em 04 set.2023.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de Destruição em Massa: como o bug data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia**. São Paulo: Editora Rua do Sabão, 2021.

RECEITA FEDERAL. **Relatório Anual da Fiscalização da Receita Federal do Brasil 2020 – 2021**. Disponível em: < <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/relatorios/fiscalizacao/relatorio-anual-fiscalizacao-2020-2021.pdf/view>>. Acesso em: 03 jul. 2023.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

TABORDA, Maren Guimaraes. **O princípio da publicidade e a participação na administração pública**. 2006. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006, p.66. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/7472> >. Acesso em: 03 jul. 2023.

WERTHEIN, Jorge. **A sociedade da informação e seus desafios**. Ciência da informação, v. 29, p. 71-77, 2000. Disponível em: <<https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/889/924>>. Acesso em 04 jul.2023.